This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

BUHR B

a39015 00000364 3b

PROPERTY OF
University of Michigan Libraries
1817
ARTES SCIENTIA VERITAS

1/5 A 7

DEUTSCHE

DENDROLOGIE.

KURZE BESCHREIBUNG

DER IN DEUTSCHLAND IM FREIEN AUSHALTENDEN

NADEL- UND LAUBHOLZGEWÄCHSE

ZUR SCHNELLEN UND SICHEREN BESTIMMUNG DER GATTUNGEN, DER ARTEN UND EINIGER WICHTIGEREN ABARTEN UND FORMEN

VON

DR. EMIL KOEHNE,
PROFESSOR AM FALK-REALGYMNASIUM ZU BERLIN.

MIT ETWA 1000 EINZELFIGUREN IN 100 ABBILDUNGEN NACH ORIGINAL-ZEICHNUNGEN DES VERFASSERS.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1893.

Fou
SD
381.4
G3
K77

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Forestry
Weigel
6-1-29
1965

Vorwort.

Wer es versucht hat, nach der Dendrologie von Karl Koch oder nach dem gänzlich darauf fussenden Buche von W. Lauche Holzgewächse, die in Deutschland im Freien aushalten, zu bestimmen, der wird empfunden haben, wie schwierig die Bestimmung sich dadurch gestaltet, dass die Beschreibungen so selten einigermassen scharfe Merkmale enthalten. Bei Benutzung des Kochschen Werkes fühlt man zwar durch, dass der Verfasser unsere Holzgewächse von Ansehen grossenteils recht gut gekannt hat, dass er aber zur Beobachtung der besten und sichersten Unterscheidungsmerkmale und zu deren klarer Darstellung nicht durchgedrungen ist. Es kommt hinzu, dass seit Erscheinen der Kochschen Dendrologie eine grosse Zahl von Arten in Deutschland neu eingeführt worden ist. In der Absicht nun, eine leichtere und zuverlässigere Bestimmung des vorhandenen Pflanzenmaterials anzustreben, fasste ich schon vor längerer Zeit den Plan, eine erneute Untersuchung und Beschreibung der in unseren Gärten, Parks und Baumschulen vorhandenen Schätze zu versuchen und die Ergebnisse in einem handlichen Buche von höchstens dem Umfange des Laucheschen zusammenzufassen. Davon, dass die Herren Garteninspektor L. Beissner und Professor Dr. L. Dippel mit der Bearbeitung einer „Nadel- und Laubholzkunde“ beschäftigt waren, hatte ich leider zunächst noch keine Kenntnis. Als ich davon Kunde erhielt, war ich in meinen eigenen Arbeiten schon weit vorgeschritten, andererseits erfuhr ich auch, dass die in Aussicht stehenden Werke der beiden geschätzten Verfasser voraussichtlich einen ansehnlichen Umfang erreichen würden. Ich sah deshalb keinen zwingenden Grund, meine auf ein kleineres Werk gerichteten Absichten aufzugeben und den Vertrag mit dem

Herrn Verleger rückgängig zu machen, um so weniger, als wohl ebenso gut wie eine Anzahl deutscher Floren so auch mehrere deutsche Dendrologien friedlich nebeneinander bestehen können. Ja es dürfte von dem Vorhandensein mehrerer, verschiedenen Bedürfnissen angepasster, die Holzgewächse betreffender Werke eine erhebliche Förderung der neuerdings einen frischen Aufschwung nehmenden, dendrologischen Bestrebungen und eine Weckung des Interesses hieran in immer weiteren Kreisen zu erwarten sein.

Als dann das Beissnersche Werk und die ersten beiden Bände des Dippelschen erschienen waren, sah ich mich auch in einer andern, im stillen gehegten Erwartung nicht getäuscht, dass es mir nämlich gelingen würde, in recht vielen Fällen noch neue und für die schärfere und leichtere Unterscheidung der Arten brauchbare Merkmale aufzufinden. Ich hoffe, dass man in verschiedenen Abschnitten des vorliegenden Buches einen Fortschritt gegen die bis jetzt vorhandenen Darstellungen, herbeigeführt durch eine grosse Zahl eigener Beobachtungen, wird anerkennen können.

Das Material, welches meiner Arbeit zu Grunde liegt, ist in erster Linie mein eigens für diesen Zweck angelegtes dendrologisches Herbar. Es umfasst jetzt über 10200 Nummern, und da ich mit Ausnahme von einigen 100 Nummern die Pflanzen selbst eingesammelt habe, so ist ersichtlich, dass ich ein recht umfangreiches Material auch lebend vor Augen hatte. Die Pflanzen stammen

1. aus dem Königlichen Botanischen Garten zu Berlin, dank dem weitgehenden Entgegenkommen zuerst des verstorbenen Direktors Professor A. W. Eichler, nach dessen Tode des Kustos am Botanischen Garten Herrn Professor Dr. J. Urban, zuletzt des jetzigen Direktors Herrn Professor Dr. A. Engler;

2. aus den Anlagen des Herrn Oekonomierats L. Späth zu Rixdorf, der mir die häufige und fast unbeschränkte Benutzung seiner mit jedem Jahre sich mehrenden, dendrologischen Schätze mit grosser Liebenswürdigkeit gestattete, seit dem vorigen Jahre mir auch wichtige und reichhaltige Sendungen durch den mit Eifer und Einsicht in seinem Arboret thätigen Herrn Jensen teils zur Bestimmung teils zur Förderung meiner eigenen Studien zustellen liess;

3. aus den weitbekannten Baumschulen des Herrn Rittergutsbesitzers Dr. Dieck auf Zöschen bei Merseburg, der mich wiederholt mit unübertroffener Zuvorkommenheit gastlich aufnahm und keine Mühe scheute, mir seine unvergleichlichen Schätze selbst zu erschliessen, dem ich auch viele, höchst wertvolle briefliche Mitteilungen verdanke;

4. aus den Muskauer Anlagen und Baumschulen, aus denen ich mit freundlicher Erlaubnis des verstorbenen Garteninspektors Schrefeld eine Zeit lang eine ansehnliche Menge von Pflanzen durch den eifrigen und strebsamen Herrn M. Gebhardt zugesandt erhielt.

Kleinere gelegentliche Sendungen gingen mir zu aus der Landesbaumschule zu Alt-Geltow bei Potsdam durch die Güte des Herrn Garteninspektors Wrede, aus Münden durch Herrn Gartenmeister Zabel — besonders einige interessante Seltenheiten —, aus Göttingen durch Herrn A. Rehder, dem ich ausserdem manche in brieflichem Verkehr mitgeteilte wertvolle Bemerkungen besonders über Lonicera-Arten verdanke. Auch auf der Pfaueninsel bei Potsdam hatte ich unter freundlicher Führung des Herrn Hofgärtners Reuter einmal Gelegenheit, interessante Beobachtungen zu machen. Wildwachsende Holzgewächse, insbesondere Formen von Weiden, Brombeeren und Rosen erhielt ich als Herbarmaterial durch die Aufmerksamkeit meines Mitarbeiters am Botanischen Jahresbericht, des Herrn P. Sydow. Allen genannten Herren fühle ich mich zu grösstem Danke verpflichtet.

Nachdem ich mein gesamtes Herbarmaterial möglichst sorgfältig kritisch untersucht und durchgearbeitet hatte, — nur die Bearbeitung der Aquifoliaceae führte ich nicht selbst aus, dà ihr Monograph, Herr Dr. Th. Loesener, so freundlich war, diese Familie zu übernehmen, — verglich ich es von Anfang bis zu Ende, mit der gütigen Erlaubnis der Herren Engler und Urban, die mir die freieste Benutzung der ihnen unterstellten Sammlungen gestatteten, mit dem im Königlichen Botanischen Museum zu Berlin vorhandenen, an Originalexemplaren reichen Material, um meine Bestimmungen möglichst sicher zu stellen und meine Beobachtungen vielfältig zu ergänzen. Von allen Arten, deren ich habhaft werden konnte, und das sind mit nicht vielen Ausnahmen alle in diesem Buche beschriebenen, entwarf ich mir zahlreiche, die Blütenanalysen, Früchte und Blattformen möglichst vollständig veranschaulichende Zeichnungen, die dann als eine sehr wesentliche Grundlage für die Bestimmungsübersichten dienten. Die diesem Buche beigegebenen Abbildungen entstammen, mit sehr wenigen, stets besonders hervorgehobenen Ausnahmen, dieser umfangreichen Sammlung von Zeichnungen; Blütenanalysen habe ich besonders aus dem Grunde hier abgebildet, weil Dippels und Lauches Werke sich im wesentlichen auf Habitusbilder beschränken, durch die von mir getroffene Wahl also eine Bereicherung und Ergänzung der vorhandenen Abbildungen von Holzgewächsen zu erreichen war.

In der systematischen Anordnung der Ordnungen und Familien habe ich mich fast ganz nach A. Engler, Syllabus der Vorlesungen über spezielle und medizinisch-pharmaceutische Botanik (Berlin 1892, Gebr. Borntträger, Ed. Eggers) gerichtet, da die in dieser Uebersicht befolgte Einteilung auch dem grossen und weit verbreiteten Werk: Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien (Leipzig, Engelmann) zu Grunde gelegt ist. Nur hie und da sind kleine Abweichungen zu finden, namentlich da wo ich die Numerierung störende Aenderungen bereits fertiger Abschnitte hätte vornehmen müssen, wenn ich mich genau an Engler hätte anschliessen wollen.

Bei der Umgrenzung der Gattungen wird es vielleicht auffallen, dass ich in manchen Fällen (z. B. bei Prunus) stark zusammengezogen, in andern (z. B. Pomeae) stark zerlegt habe. Ich halte es für falsch, von vornherein, wie es manche Systematiker thun, es als festen Grundsatz aufzustellen, es sei vorzuziehen, den Gattungen, sei es einen möglichst weiten, sei es einen möglichst engen Umfang zu geben. Ich kenne in dieser Hinsicht nur den Grundsatz, die Natur selbst möglichst genau zu befragen und mich in jedem einzelnen Falle von der gewissenhaften Beobachtung und möglichst unbefangenen Würdigung der Thatsachen leiten zu lassen.

Es wird ferner vielleicht auffallen, dass ich in manchen Gattungen wie z. B. bei Philadelphus, ungewöhnlich viele Arten unterschieden habe. Es ist dies dann geschehen, wenn die Artunterscheidung noch grossen Schwierigkeiten begegnet, erst noch weiteres, eingehendes Studium zur klaren Auffassung der wahren Artcharaktere führen kann und die vorläufige Unterscheidung zahlreicherer Arten zu weiterer Prüfung des Formenkreises bessere Anregung gibt.

In der Namengebung habe ich mich der Notwendigkeit nicht entziehen können, viele von O. Kuntze in seiner Revisio generum plantarum (Leipzig, A. Felix u. s. w.) als berechtigt nachgewiesene Abweichungen von dem bisherigen Gebrauch einzuführen. Wo ich mich in einigen Fällen noch nicht entschliessen konnte, allgemein gebräuchliche Namen gegen ältere wohlberechtigte, aber bisher so gut wie unbekannte zu opfern, habe ich wenigstens stets in einer Anmerkung auf die Abweichung von den Grundsätzen der Priorität hingewiesen. Ich habe nur solche von O. Kuntze wieder aufgenommene Gattungsnamen berücksichtigt, welche nicht vor 1753 aufgestellt worden sind. Auch durch die streng die Prioritätsgesetze befolgende, freilich zuweilen zu weit zurückgreifende Namengebung der jetzt lebenden nordamerikanischen Systematiker und Floristen musste ich in verschiedenen Fällen mich beeinflussen lassen.

In der Anführung von Synonymen der Arten habe ich mir der Raumersparnis halber grosse Beschränkung auferlegt, namentlich da, wo in den Werken von Beissner und Dippel (soweit erschienen) die Synonymie bereits klargelegt ist. In denjenigen Familien, deren Bearbeitung von Dippel noch nicht veröffentlicht wurde, war ich mit Anführung der Synonyme freigebiger.

Bei den Bastarden habe ich stets die Namen der beiden Elternarten in alphabetischer Folge hintereinander gestellt, schon um die Aufsuchung der Bastarde im Register zu erleichtern. Ich habe auch die Bastarde nicht fortlaufend numeriert, da ich es immer als störend, unbequem und der Uebersicht über die eigentlichen Arten sehr hinderlich empfunden habe, wenn Bastarde ganz wie Arten benannt und numeriert werden. Es kann meiner Ansicht nach nicht deutlich genug hervorgehoben werden, dass die Bastarde den Arten nicht gleichberechtigt sind. Viele Bastarde habe ich gar nicht beschrieben, sondern nur aufgezählt. Im allgemeinen halte ich bei der meist grossen Veränderlichkeit der Blendlingsformen ihre notwendigerweise besonders ausführliche Beschreibung für einen Ballast, mit dem ein Werk kleineren Umfangs nicht beschwert werden durfte.

Arten, welche selbst unter Decke und in milderen Lagen im freien Lande nur mit Mühe und Not ausdauern, habe ich zum grossen Teile fortgelassen. Weshalb ich doch einzelne davon aufgenommen habe im einzelnen auseinanderzusetzen, würde zu weit führen. Noch nicht in Kultur befindliche Arten habe ich nur in ganz vereinzelten Fällen berücksichtigt. Hätte ich alles, was bei uns kultiviert werden könnte, aber noch nicht eingeführt ist, mit aufnehmen wollen, so wäre der Umfang dieses Buches sehr beträchtlich gestiegen. Aus Rücksichten des Raumes habe ich auch davon abgesehen, kurze Kulturanweisungen, wie sie in dem Buche von Lauche sich finden, zu geben.

Die Blütezeiten sind fast durchweg nach meinen eigenen, in Berlin und in Zöschen gemachten Beobachtungen eingetragen worden. Für die wärmeren bezw. kälteren Teile Deutschlands würde man also eine grössere oder geringere Verschiebung, namentlich für die zeitig blühenden Holzgewächse, in Rechnung zu setzen haben.

Wenn ich mich nun auch nicht der Einbildung hingebe, dass die vorliegende Arbeit den mehr oder minder berechtigten Ausstellungen der Kritiker entgehen werde, so hoffe ich doch, dass man auch gar manches Neue und Brauchbare darin wird auffinden können, und dass man wohlwollend berücksichtigen werde, wie ungeheuer um-

fangreich und geradezu unerschöpflich der Stoff ist, und wie ich, um gerade die von mir gewählte, zur möglichst leichten Bestimmung unserer Holzgewächse bestimmte Form der Darstellung durchführen zu können, mit der Benutzung der schönen Werke von Beissner und Dippel in keiner Weise auskommen, sondern deren Angaben durch zahllose eigene Untersuchungen zu ergänzen versuchen musste.

Friedenau bei Berlin im April 1893.

E. Koehne.

Inhalt.

Die Nachträge (S. 565 ff.) zu Gattung 9. 24. 32. 41. 54b. 55. 55b. 56. 66. 71. 89. 99. 131. 146. 191. 216. 221b—c sind in dieser Uebersicht an der richtigen Stelle eingeschaltet worden.

Seite

Kreis Phanerogamae 1

I. Unterkreis. Gymnospermae 1

I. Klasse. Coniferae 2

I. Ordnung. Taxinae 2

1. Familie. Taxaceae: 1. Gingko (Fig. 1 S. 3). 2. Cephalotaxus (Fig. 2 S. 4). 3. Torreya (Fig. 3 S. 5). 4. Taxus . 2

II. Ordnung. Abietinae 7

2. Familie. Abietaceae: 5. Araucaria (Fig. 4 S. 7). 6. Tsuga (Fig. 5 S. 10). 7. Pseudotsuga (Fig. 6 S. 12). 8. Abies (Fig. 7 S. 14). 9. Picea (Fig. 8 S. 20, Nachtrag S. 565). 10. Pseudolarix (Fig. 9 S. 26). 11. Larix. 12. Cedrus (Fig. 10 S. 27). 13. Pinus (Fig. 11 S. 29). 14. Cryptomeria (Fig. 12 S. 41). 15. Taxodium (Fig. 13 S. 42). 16. Sequoia (Fig. 14 S. 43). 17. Sciadopitys (Fig. 15 S. 45) 7

3. Familie. Cupressaceae: 18. Thujopsis (Fig. 16 S. 46). 19. Libocedrus (Fig. 17 S. 47). 20. Thuja. 21. Fitzroya (Fig. 18 S. 49). 22. Cupressus (Fig. 19 S. 49). 23. Juniperus 44

II. Klasse. Gnetales 55

III. Ordnung. Gnetinae 55

4. Familie. Gnetaceae: 24. Ephedra (Fig. 20 S. 56, Nachtrag S. 565) 55

II. Unterkreis. Angiospermae 59

III. Klasse. Monocotyleae 59

IV. Ordnung. Liliiflorae 59

5. Familie. Liliaceae: 25. Smilax (Fig. 21 S. 60). 26. Ruscus (Fig. 22 S. 61) 59

Seite

IV. Klasse. Dicotyleae 62

I. Unterklasse. Choripetalae 63

V. Ordnung. Amentiflorae 68

6. Familie. Juglandaceae: 27. Platycarya (Fig. 23 S. 71). 28. Hicoria (Fig. 23 S. 71). 29. Pterocarya. 30. Juglans (Fig. 24 S. 75) 69
7. Familie. Myricaceae: 31. Myrica 76
8. Familie. Salicaceae: 32. Populus (Nachtrag S. 566). 33. Salix 77
9. Familie. Betulaceae: 34. Betula. 35. Alnus. 36. Carpinus. 37. Ostrya. 38. Corylus (Fig. 25 S. 118) . . . 106
10. Familie. Fagaceae: 39. Fagus. 40. Castanea. 41. Quercus (Fig. 26 S. 123, Nachtrag S. 566) 120

VI. Ordnung. Urticales 133

11. Familie. Ulmaceae: 42. Ulmus (Fig. 27 S. 134). 43. Zelkowa. 44. Celtis 133
12. Familie Moraceae: 45. Morus. 46. Broussonetia. 47. Ioxylon. 48. Cudrania. 49. Ficus 138
13. Familie. Urticaceae: 50. Boehmeria 140

VII. Ordnung. Aristolochiales 140

14. Familie. Aristolochiaceae: 51. Aristolochia . . 140

VIII. Ordnung. Polygonales 141

15. Familie. Polygonaceae: 52. Atraphaxis. 53. Polygonum 141

IX. Ordnung. Centrospermae 142

16. Familie. Chenopodiaceae: 54. Suaeda. 54b. Sarcobatus (im Nachtrag S. 566). 55. Atriplex (nebst Nachtrag S. 566). 55b. Grayia (im Nachtrag S. 567). 56. Eurotia (nebst Nachtrag S. 567) 142

X. Ordnung. Ranales 143

17. Familie. Magnoliaceae: 57. Magnolia. 58. Liriodendron. 59. Schizandra (Fig. 28 S. 148). 60. Kadsura (Fig. 28 S. 148) 145
18. Familie. Anonaceae: 61. Asimina 149
19. Familie. Calycanthaceae: 62. Calycanthus (Fig. 29 S. 150) 149
20. Familie. Trochodendraceae: 63. Cercidiphyllum (Fig. 30 S. 151) 151
21. Familie. Ranunculaceae: 64. Xanthorrhiza. 65. Paeonia. 66. Clematis (Fig. 31 S. 153, Nachtrag S. 567) 151
22. Familie Menispermaceae: 67. Cebatha. 68. Menispermum 161
23. Familie. Lardizabalaceae: 69. Akebia (Fig. 32 S. 162) 161
24. Familie. Berberidaceae: 70. Nandina (Fig. 33 S. 163). 71. Berberis (Nachtrag S. 567) 161
25. Familie. Lauraceae: 72. Sassafras. 73. Benzoin (Fig. 34 S. 173) 172

XI. Ordnung. Rhoeadales 174

26. Familie. Cruciferae: 74. Vella. 74b. Alyssum. 75. Iberis 174

Seite

XII. Ordnung. Rosales 176

27. Familie. Crassulaceae: 76. Sedum 177
28. Familie. Saxifragaceae: 77. Carpenteria. 78. Philadelphus. 79. Deutzia. 80. Fendlera. 81. Jamesia. 82. Whipplea. 83. Cardiandra. 84. Platycrater. 85. Hydrangea. 86. Schizophragma. 87. Decumaria. 88. Itea (Fig. 35 S. 190). 89. Ribes (Fig. 36 S. 191, Nachtrag S. 567) 178
29. Familie. Hamamelidaceae: 90. Hamamelis (Fig. 37 S. 202). 91. Corylopsis. 92. Fothergilla (Fig. 38 S. 203). 93. Parrotia. 94. Liquidambar (Fig. 39 S. 204) . . . 201
30. Familie. Platanaceae: 95. Platanus (Fig. 40 S. 205) 206
31. Familie. Rosaceae: 96. Physocarpus. 97. Neillia. 98. Stephanandra (Fig. 41 S. 210). 99. Spiraea (Nachtrag S. 567). 100. Sibiraea. 101. Basilima. 102. Exochorda (Fig. 41 S. 210). — Pomeae (Fig. 42 S. 222): 103. Cotoneaster. 104. Pyracantha. 105. Crataegus (Fig. 43 S. 228). 106. Mespilus. 107. Pyrus. 108. Cydonia. 109. Sorbus. 110. Aria. 111. Photinia. 112. Micromeles. 113. Raphiolepis. 114. Aronia. 115. Cormus. 116. Torminaria. 117. Amelanchier. 118. Peraphyllum. 119. Malus. 120. Chaenomeles. — 121. Schizonotus. 122. Rhodotypus. 123. Kerria. 124. Neviusia (Fig. 44 S. 266). 125. Dryas. 126. Potentilla. 127. Rubus. 128. Purshia. 128b. Coleogyne. 128c. Cercocarpus. 129. Rosa. — 130. Nuttallia. 131. Prunus (Nachtrag S. 568) 207
32. Familie. Leguminosae: 132. Gymnocladus. 133. Gleditschia. 134. Cercis. 135. Cladrastis. 136. Sophora. 137. Piptanthus. 138. Lupinus. 139. Laburnum. 140. Calycotome. 141. Petteria. 142. Genista. 143. Spartium. 144. Ulex (Fig. 45 S. 328). 145. Cytisus. 146. Ononis (Nachtrag S. 568). 147. Dorycnium. 148. Amorpha. 149. Indigofera. 150. Wistaria. 151. Robinia. 152. Sphaerophysa. 153. Colutea. 154. Calophaca. 155. Caragana. 156. Halimodendron. 157. Coronilla. 158. Hedysarum. 159. Alhagi. 160. Desmodium. 161. Lespedeza. 162. Centrosema 318

XIII. Ordnung. Geraniales 344

33. Familie. Zygophyllaceae: 163. Nitraria (Fig. 46 S. 345) 345
34. Familie. Rutaceae: 164. Xanthoxylon (Fig. 47 S. 347). 165. Orixa. 166. Choisya. 167. Ptelea. 168. Phellodendron (Fig. 48 S. 349). 169. Skimmia. 170. Citrus . . 345
35. Familie. Simarubaceae: 171. Ailantus. 171b. Picrasma 349
36. Familie. Meliaceae: 172. Cedrela. 173. Melia . . 350
37. Familie. Polygalaceae: 174. Polygala (Fig. 49 S. 351) 351
38. Familie. Euphorbiaceae: 175. Securinega (Fig. 50 S. 352) 352

XIV. Ordnung. Sapindales 353

39. Familie. Buxaceae: 176. Pachysandra (Fig. 51 S. 355). 177. Buxus (Fig. 51 S. 355) 354
40. Familie. Empetraceae: 178. Corema (Fig. 52 S. 358). 179. Empetrum (Fig. 52 S. 358) 357
41. Familie. Coriariaceae: 180. Coriaria (Fig. 52 S. 358) 357
42. Familie. Anacardiaceae: 181. Cotinus. 182. Rhus. 183. Pistacia (Fig. 53 S. 361) 357
43. Familie. Celastraceae: 184. Celastrus. 185. Evonymus. 186. Pachystima. 187. Staphylaea. 188. Euscaphis 362

Seite

44. Familie. Aquifoliaceae: 189. Ilex (Fig. 54 S. 368). 190. Nemopanthes 367
45. Familie. Aceraceae: 191. Acer (Fig. 55 S. 373, Nachtrag S. 568) 372
46. Familie. Hippocastanaceae: 192. Aesculus . . 384
47. Familie. Sapindaceae: 193. Xanthoceras. 194. Ungnadia. 195. Koelreuteria 387

XV. Ordnung. Rhamnales 387

48. Familie. Sabiaceae: 196. Meliosma 388
49. Familie. Rhamnaceae: 197. Rhamnus (Fig. 56 S. 390). 198. Hovenia. 199. Ceanothus. 200. Paliurus. 201. Zizyphus. 202. Berchemia 388
50. Familie. Vitaceae: 203. Quinaria 204. Ampelopsis. 205. Tetrastigma. 206. Vitis 398

XVI. Ordnung. Malvales 406

51. Familie. Tiliaceae: 207. Tilia. 208. Grewia (Fig. 57 S. 409) 406
52. Familie. Malvaceae: 209. Hibiscus 410
53. Familie. Sterculiaceae: 210. Fremontia (Fig. 58 S. 410) 410

XVII. Ordnung. Parietales 411

54. Familie. Dilleniaceae: 211. Actinidia (Fig. 59 S. 413) 412
55. Familie. Theaceae: 212. Stuartia (Fig. 60 S. 414). 212b. Gordonia. 213. Stachyurus 412
56. Familie. Hypericaceae: 214. Hypericum . . . 415
57. Familie. Tamaricaceae: 215. Myricaria. 216. Tamarix (Nachtrag S. 568) 417
58. Familie. Cistaceae: 217. Helianthemum 417
59. Familie. Violaceae: 218. Hymenanthera 418
60. Familie. Flacourtiaceae: 219. Berberidopsis (Fig. 61 S. 420). 220. Idesia (Fig. 62 S. 421). 221. Azara (Fig. 61 S. 420) 419

XVIIb. Ordnung. Opuntiales 568

60b. Familie. Cactaceae: 221b. Opuntia. 221c. Cereus. 221d. Echinocactus. 221e. Mammillaria 568

XVIII. Ordnung. Thymelaeales 420

61. Familie. Thymelaeaceae: 222. Dirca. 223. Stellera (Fig. 63 S. 423). 224. Daphne 422
62. Familie. Elaeagnaceae: 225. Elaeagnus. 226. Hippophaë. 227. Lepargyrea (Fig. 63 S. 423) 426

XVIIIb. Ordnung. Myrtiflorae 429

62b. Familie. Onagraceae: 227b. Fuchsia 429

XIX. Ordnung. Umbelliflorae 430

63. Familie. Araliaceae: 228. Aralia. 229. Eleutherococcus. 230. Panax. 231. Acanthopanax. 232. Helwingia (Fig. 64 S. 433). 233. Hedera 431
64. Familie. Umbelliferae: 234. Bupleurum 434
65. Familie. Cornaceae: 235. Cornus. 236. Nyssa (Fig. 65 S. 439). 237. Aukuba 434

Seite

II. Unterklasse. Sympetalae 440

XX. Ordnung. Ericales 442

66. Familie. Clethraceae: 238. Clethra (Fig. 66 S. 443) 442
67. Familie. Pirolaceae: 239. Pseva (Fig. 67 S. 444) . 443
68. Familie. Ericaceae: 240. Cladothamnus (Fig. 68 S. 447). 241. Leiophyllum (Fig. 69 S. 447). 242. Ledum (Fig. 70 S. 448). 243. Rhododendron (Fig. 71 S. 450 und Fig. 72 S. 455). 244. Menziesia. 245. Adodendrum. 246. Bryanthus. 247. Boretta. 248. Chamaecistus. 249. Kalmia. 250. Epigaea (Fig. 73 S. 464). 250b. Orphanidesia. 251. Cassiope. 252. Oxydendron. 253. Leucothoë. 254. Chamaedaphne. 255. Andromeda. 256. Gaultheria (Fig. 74 S. 469). 257. Pernettya (Fig. 75 S. 470). 258. Chiogenes. 259. Arbutus (Fig. 76 S. 472). 260. Arctostaphylos. 261. Arctous. 262. Adnaria (Fig. 77 S. 474). 263. Vaccinium (Fig. 78 S. 476). 264. Calluna. 265. Erica. 266. Bruckenthalia 444

XXI. Ordnung. Ebenales 482

69. Familie. Ebenaceae: 267. Diospyros (Fig. 79 S. 484) 483
70. Familie. Styracaceae: 268. Styrax. 269. Pterostyrax (Fig. 80 S. 487). 270. Halesia 485
70b. Familie. Sapotaceae: 270b. Bumelia 486

XXII. Ordnung. Primulales 488

71. Familie. Myrsinaceae: 271. Ardisia (Fig. 81 S. 488) 488
72. Familie. Plumbaginaceae: 272. Ceratostigma (Fig. 82 S. 489) 489

XXIII. Ordnung. Contortae 490

73. Familie. Apocynaceae: 273. Vinca 491
74. Familie. Asclepiadaceae: 274. Periploca. 275. Metaplexis. 276. Marsdenia (Fig. 83 S. 492) 491
75. Familie. Loganiaceae: 277. Gelsemium (Fig 84 S. 493). 278. Buddleia (Fig. 85 S. 494) 493
76. Familie. Jasminaceae: 279. Jasminum 495
77. Familie. Oleaceae: 280. Forsythia (Fig. 86 S. 498). 281. Syringa. 282. Ligustrum. 283. Olea. 284. Phillyrea. 285. Chionanthus. 286. Forestiera (Fig. 87 S. 504). 287. Fontanesia (Fig. 88 S. 505). 288. Fraxinus (Fig. 89 S. 506 und Fig. 90 S. 510) 496

XXIV. Ordnung. Tubiflorae 516

78. Familie. Solanaceae: 289. Solanum. 290. Lycium . 517
79. Familie. Scrophulariaceae: 291. Pentstemon. 292. Paullownia. 293. Veronica 519
80. Familie. Bignoniaceae: (Bignonia, Eccremocarpus). 294. Catalpa (Fig. 91 S. 521). 295. Tecoma 520
81. Familie. Borraginaceae: 296. Lithospermum (Fig. 92 S. 523). 297. Ehretia (Fig. 92 S. 523) . . . 522
82. Familie. Verbenaceae: 298. Callicarpa. 299. Clerodendron. 300. Vitex (Fig. 93 S. 526). 301. Caryopteris (Fig. 94 S. 527) 523
83. Familie. Labiatae: 302. Lavandula. 303. Thymus. 304. Hyssopus. 305. Satureja. 306. Phlomis. 307. Salvia. 308. Rosmarinus. 309: Teucrium 526
83b. Familie. Plantaginaceae: 309b. Plantago . . . 530

Seite

XXV. Ordnung. Rubiales 531

84. Familie. Rubiaceae: 309. Cephalanthus (Fig. 95 S. 531) 531
85. Familie. Caprifoliaceae: 310. Sambucus. 311. Viburnum. 312. Diervilla. 313. Lonicera (Fig. 96 S. 541). 314. Leycesteria (Fig. 97 S. 556). 315. Symphoricarpus (Fig. 98 S. 557). 316. Linnaea 532

XXVI. Ordnung. Campanulatae 560

86. Familie. Compositae: 317. Aster. 318. Baccharis. 319. Tetradymia. 320. Helichrysum (Fig. 100 S. 564). 321. Cassinia (Fig. 99 S. 563). 322. Iva (Fig. 100 S. 564). 323. Santolina. 324. Artemisia 560

Kreis Phanerogamae.[1]

1. Unterkreis. Gymnospermae, Nacktsamige (1.—3. Ordn.). Blätter nadel- oder schuppenförmig, sitzend; Blüten eingeschlechtig, ohne Blütenhülle. Samenknospen nackt auf flachen, meist Zapfen bildenden Fruchtblättern, die weder Griffel noch Narbe haben, oder ganz ohne Fruchtblätter. Jede männliche Blüte vom Aussehen einer kleinen Aehre.

Ausnahmen, von allen unseren Angiospermen durch folgende Merkmale unterscheidbar:

1. Blätter lanzettlich, starr lederartig. Weibliche Blüten dann stets Zapfen bildend; Staubblätter mit 8—15 Pollenfächern (Araucaria S. 7, Fig. 4).
2. Blätter wie Fig. 1 auf S. 3 (Gingko).
3. Blätter schuppenförmig und gegenständig, zu kurzen 2-zähnigen Scheiden verwachsen (Gnetaceae Gatt. 24).

2. Unterkreis. Angiospermae, Bedecktsamige (4.—26. Ordn.). Blätter flächenförmig; sind sie nadel- oder schuppenförmig, so haben die Blüten Kelch und Blumenkrone. Samenknospen in geschlossenem Fruchtknoten, der meist einen Griffel und stets eine Narbe besitzt.

I. Unterkreis. Gymnospermae.

I. Klasse. Coniferae (1.—23. Gatt.). Blätter nicht zu kleinen 2-zähnigen Scheiden verwachsen. Blüten ohne Blütenhülle, aber am Grunde öfters von kleinen trockenhäutigen Hochblättern umgeben.

---

[1]) Bei den Merkmalen der Gattungen und der höheren Gruppen sind stets nur die in diesem Buche vorkommenden Arten in Betracht gezogen worden, so dass die angegebenen Merkmale nicht zur Kennzeichnung der Gattungen, Familien, Ordnungen überhaupt, sondern nur zur Bestimmung der hier behandelten Arten dienen können.

II. Klasse. **Gnetales** (Gatt. 24.). Blätter gegenständig (selten zu 3—4 quirlig) und zu kleinen 2-zähnigen oder in 2 lineale Nadeln auslaufenden Scheiden verwachsen. Blütenhülle der männlichen Blüten 2-teilig, die der weiblichen schlauchförmig, ungelappt.

I. Klasse. Coniferae, Nadelhölzer.[1])

I. Ordn. **Taxinae** (1.—4. Gatt.). Blätter in spiraliger Ordnung eingefügt, aber oft 2-seitig gescheitelt, lanzettlich bis linealisch-nadelförmig oder wie Fig. 1 auf S. 3. Blüten 2-häusig, ♀ einzeln oder zu höchstens 4 beisammen, ohne Zapfenbildung (wenigstens zur Reifezeit). Reife Samen mit fleischiger Hülle (pflaumenähnlich), ohne Fruchtblatt oder dasselbe sehr weit überragend.

II. Ordn. **Abietinae** (5.—13. Gatt.). Blüten meist 1-häusig; sind sie 2-häusig, so sind die Blätter entweder eilanzettlich und weit abstehend (Araucaria), oder gegenständig bis 3-zählig-quirlig (Cupressineae). ♀ Blüten: deutliche Zapfen aus wenigen bis zahlreichen flachen Fruchtschuppen, von denen die Samenknospen völlig bedeckt werden. Reife Samen ohne eigene fleischige Hülle, ebenfalls von den (selten fleischigen) Zapfenschuppen bedeckt.

I. Taxinae, Eibenordnung.

1. Taxaceae, Eibenfamilie.

Samenknospen aufrecht. Blütenstaub ohne Flugblasen.

A. Blätter im Herbst abfallend, wie Fig. 1 auf S. 3 gestaltet, an Langtrieben entfernt und an Kurztrieben gebüschelt.

1. **Gingko** Kämpfer (S. 3). Blüten am Grunde diesjähriger Kurztriebe; ♂ in Gestalt lockerer Aehren, Staubblätter mit 2, selten 3 freien Staubsäckchen. Samenknospen meist zu 2 auf gemeinsamem Stiele, am Grunde mit sehr kurzer Becherhülle, oft nur die eine sich zu einem Samen entwickelnd.

B. Blätter mehrjährig, nur an Langtrieben, länglich- bis schmal-linealisch, flach, spitz oder zugespitzt, gescheitelt (ausg. bei einigen Varietäten).

a) Blätter unterseits mit je 2 weissen, später zuweilen bräunlichen Linien; mit Harzgang.

2. **Cephalotaxus** Siebold und Zuccarini (S. 4). Weisse Streifen der Blattunterseite breiter als die 3 grünen Zwischenräume. ♀ Blüten: kleine Zäpfchen aus wenigen Paaren eiförmiger Fruchtschuppen;

[1]) Was die Benennung der Koniferenarten betrifft, so habe ich die von Beissner gewählten Namen vorangestellt, aber, da ich die von ihm befolgten Grundsätze nicht als richtig anerkennen kann, den nach meiner Ansicht berechtigten Namen vorkommenden Falls unmittelbar folgen lassen. Leider ist Beissner einer raschen Prüfung seiner Namen auf ihre Berechtigung fast durchweg dadurch auf dem Wege gegangen, dass er keine Jahreszahlen anführt.

Samen: meist nur einer in jedem Zäpfchen ausgebildet, die nicht vergrösserte Schuppe weit überragend mit oben geschlossener fleischiger Hülle. ♂ Blüten: je 5—8 ein Köpfchen auf beschupptem Stiele bildend. Staubblätter mit 2—4 Staubsäckchen.

3. **Torreya** Arnott (S. 5). Weisse, zuletzt oft bräunliche Streifen der Blattunterseite schmaler als die 3 grünen Zwischenräume. ♀ Blüten: je 2 Samenknospen inmitten mehrerer Paare kleiner leerer Schuppenblätter, die an einem sehr kurzen Sprösschen stehen; Same mit oben geschlossener Hülle. ♂ Blüten: einzeln in den Laubblattachseln, sitzend, rundlich, auf beschuppten Stielen; Staubbeutel mit 4 Staubsäckchen.

b) Blätter unterseits grün, etwas heller als oberseits; ohne Harzgang.

4. **Taxus** L. (S. 6). ♀ Blüten: klein, knospenförmig, mit grün beschupptem Stielchen und nur 1 endständigen Samenknospe; Same mit offener, zuletzt roter fleischiger Hülle. ♂ Blüten: rundlich, auf braunbeschupptem Stiel; Staubblätter schildförmig, mit 5—9 Staubsäckchen.

1. Gingko. S. 2

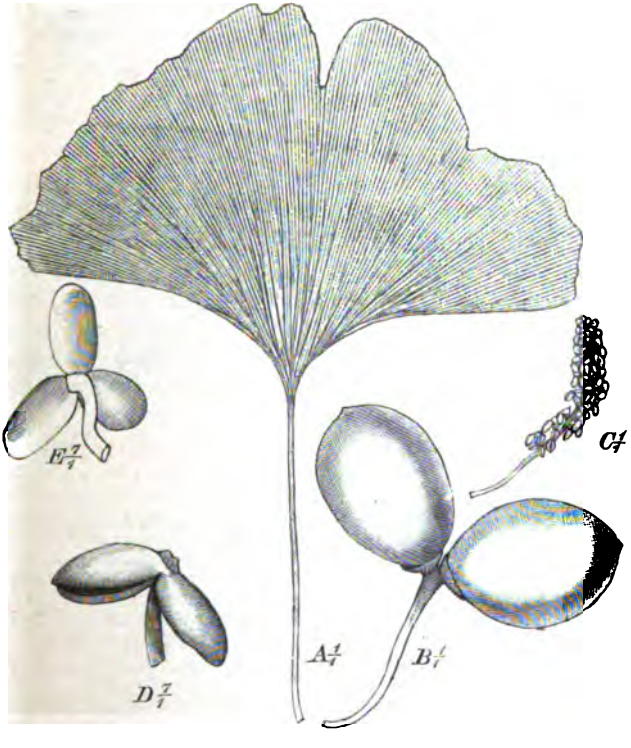

Fig. 1. Gingko biloba. *A* Blatt. *B* 2 unreife Samen auf ihrem gemeinsamen Stiel. *C* ♂ Blüte, ährenähnlich. *D*, *E* Staubblätter.

1. Gingko biloba L. Höhe über 30 m. — China, Japan.

2. Cephalotaxus, Kopfeibe[1]). S. 2

A. ♂ Blütenköpfchen kaum erbsengross. Blätter 6—10 cm lang und 6—8 mm breit, an älteren Pflanzen jedoch viel kürzer und schmaler.

1. **C. Fortunei** Hooker, Fortunes K. Rinde grau, rissig, an den Zweigen hellgrün oder gelblich. Aeste und Zweige meist etwas überhängend. Blätter oberseits glänzend dunkelgrün. ♂ Köpfchen abstehend. Samenhülle 22—23 mm lang, 10—15 mm breit, blaugrün, dann olivenbraun. Höhe 20 m, bei uns viel geringer. — Bl. Ende V. — NChina, Japan.

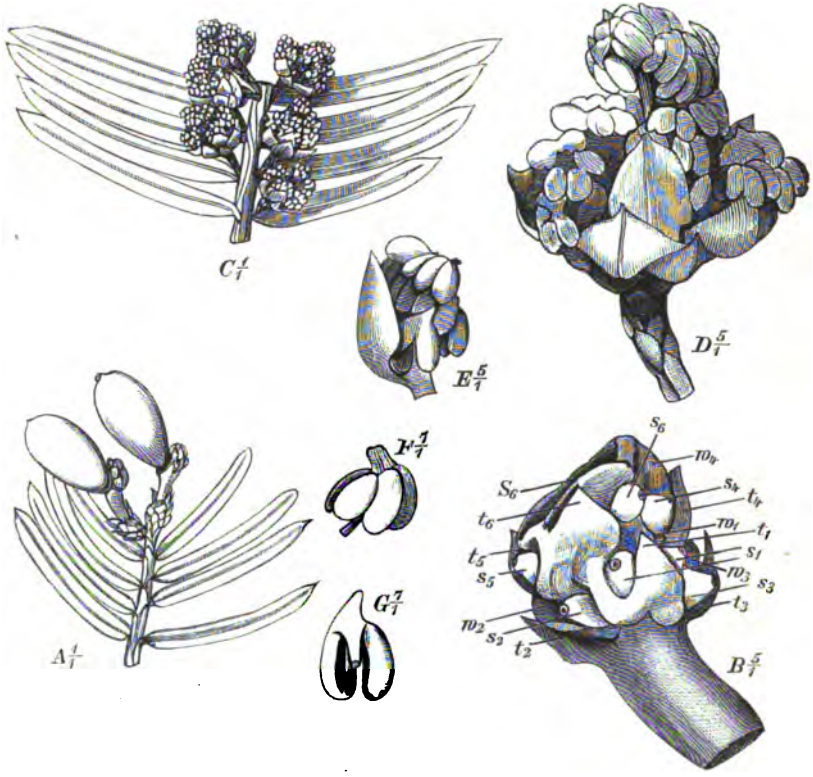

Fig. 2. Cephalotaxus drupacea. *A* Zweigende mit 2 ♀ Zäpfchen, in denen sich je 1 Same ausgebildet hat. *B* einzelnes Fruchtzäpfchen nach Entfernung des einzigen gereiften Samens; *t* Fruchtschuppen, *s* Samenknospen, S_6 kurze Becherhülle des entfernten reifen Samens, *to* mittlerer Wulst zwischen je 2 zusammengehörigen Samenknospen (die zusammengehörigen Teile führen gleiche Ziffern). *C* Zweigstück mit 6 ♂ Blütenköpfchen; *D* einzelnes Köpfchen; *E* einzelne ♂ Blüte aus dem Köpfchen, mit seinem Tragblatt; *F*, *G* Staubblätter.

B. ♂ Blütenköpfchen grösser (etwa 6—9 mm dick). Blätter meist höchstens 5 cm lang.

---

[1]) Die Unterschiede der 3 Arten dieser Gattung sind so geringfügig und allem Anschein nach so schwankend, dass ihre Vereinigung zu einer Art geraten sein möchte. Der älteste Name wäre dann der der 3. Art.

2. **C. drupacea** Siebold und Zuccarini, Steinfrüchtige K. Rinde braunrot, sich lösend, an den Zweigen dunkelgrün. Aeste ausgebreitet. Blätter 20—45 mm lang, 2—3,5 mm breit, oberseits dunkelgrün. ♂ Köpfchen 6—7 mm dick. Samenhülle 22—30 mm lang, 14—18 mm breit, braunrot. Höhe 5—10 m, bei uns geringer. — Japan.

3. **C. pedunculata** Siebold und Zuccarini (Beissner) = **C. Harringtonia** C. Koch, Gestielte K. Rinde bräunlich, an den Zweigen dunkelgrün. Aeste abstehend oder etwas überhängend. Blätter 30—50 mm lang, 4 mm breit, oberseits glänzend dunkelgrün. ♂ Köpfchen 8—9 mm dick, hängend. Samenhülle 25 mm lang, bräunlich. Höhe 6—8 m, bei uns geringer. — Japan, auch China (**Taxus Harringtonia** Forbes).

Var. **fastigiata** Carrière (Beissner) = **Koraiana** Siebold und Zuccarini als Art. Säulenförmig mit aufrechten, rutenförmigen Aesten und allseitig abstehenden, nicht gescheitelten Blättern.

3. Torreya, Stinkeibe. S. 3

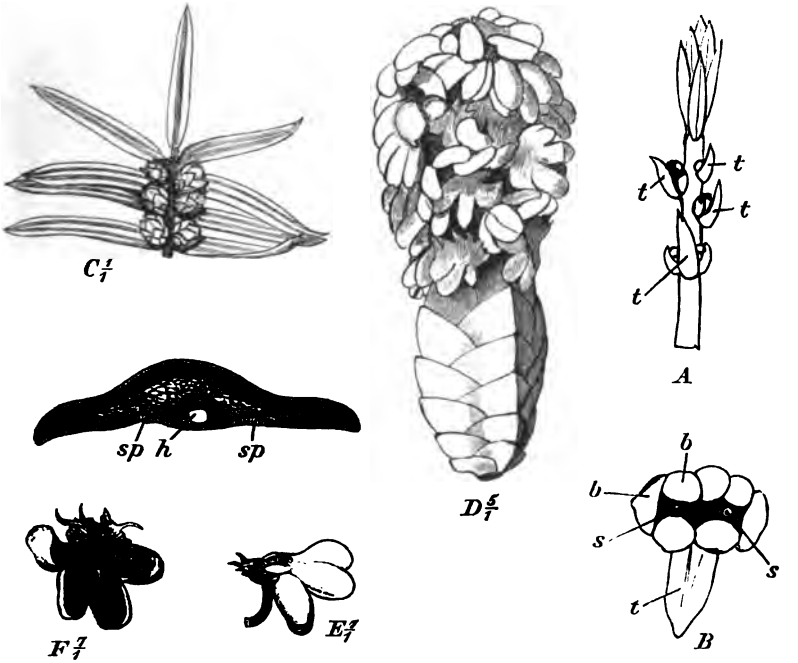

Fig. 3. Torreya nucifera. *A* Zweig mit 4 ♀ Blütensprösschen und *B* einzelnes solches Sprösschen (nach Engler und Prantl, nat. Pfl.fam.), *t* Tragblätter, *b* Schuppenblätter der Blütensprösschen, *s* Samenknospen. *C* Zweigende mit 6 ♂ Blütenknospen. *D* entwickelte ♂ Blüte. *E*, *F* Staubblätter. *G* Blattquerschnitt, *h* Harzgang, *sp* Spaltöffnungen in den weissen Streifen.

A. Blätter und Früchte fast geruchlos. Samenkern grubig-netzaderig.

1. **T. grandis** Fortune, Grosse S. Rinde graubraun, Krone schirmförmig. Aeste weit abstehend. Blätter lanzettlich-linealisch, 18—30 mm lang, 3—4 mm breit, oberseits glänzend grün. Samenhülle 28—30 mm lang, 16—18 mm breit, zuletzt gelblich. Höhe 20—25 m. — NChina.

B. Blätter (auch wenn in getrocknetem Zustande gerieben) und Früchte unangenehm wacholderähnlich riechend. Samenkern längsgestreift.

a) Blätter lanzettlich-linealisch, 20—30 mm lang, 3—4 mm breit. ♀ Blütensprösschen in Niederblattachseln diesjähriger Zweige. Schuppen des ♂ Blütenstieles zu einem scharf 4-kantigen, im Umriss tonnenförmigen Körper zusammenschliessend.

2. **T. nucifera** Siebold und Zuccarini, Nuss-S. Rinde braun, sich lösend, an den jungen Zweigen glänzend braun. Aeste abstehend. Blätter glänzend dunkelgrün. Samenhülle 21—35 mm lang, 14—16 mm breit, zimmetbraun. Höhe 10 m. — Japan.

b) Blätter linealisch, nach der Spitze hin sehr wenig verschmälert, 22—60 mm lang, 2—3, die längsten auch 3,5 mm breit, ♀ Blütensprösschen in Laubblattachseln vorjähriger Zweige [1]). Schuppen des ♂ Blütenstiels zu einem undeutlich 4-kantigen, im Umriss glockenförmigen Körper zusammenschliessend.

3. **T. taxifolia** Arnott, Eibenblättrige S. Rinde rotbraun, sich lösend. Aeste abstehend. Blätter 22—33 mm lang, 2—2,25 mm breit, frischgrün, nicht glänzend (nach Beissner) oder glänzend (nach Herbarexemplaren aus Florida). Samenhülle 20—24 mm lang, 13—16 mm breit, blaugrün. Höhe 12—15 m. — Florida.

4. **T. californica** Torrey, Kalifornische S. Rinde graubraun. Krone pyramidal. Aeste abstehend. Blätter 35—60 mm lang, 2,25—3,5 mm breit, frischgrün glänzend. Samenhülle 28—40 mm lang, 20 mm breit. Höhe 10—30 m. — Kalifornien.

4. Taxus, Eibe. S. 3

1. **T. baccata** Linné, Gemeine E. In der Tracht sehr veränderlich. Rinde rötlich, in Blättern sich lösend. Blätter 10—32 mm lang, 1,5—2,5 mm, die längsten auch bis 3,3 mm breit, schmal bis breit-linealisch, meist scharf zugespitzt. Samenhülle länger als der Same (ob immer?), rot, selten orangegelb. Höhe bis 25 m. — Bl. IV. — Eur., NAfr., Kaukasus, Armenien, Himalaya, OAs., Japan, NAmer.

A. ♂ Blütenstiel die Schuppen deutlich überragend.

Var. α) **brevifolia** Nuttall (als Art). Krone breit kegelförmig. Aeste aufrecht oder aufrecht abstehend. Blätter 12—20 mm lang, 2 mm breit, mit sehr kurzem, gelben Stiel, gelblichgrün. Höhe 10—25 m. — Insel Vancouver bis Kalifornien.

B. ♂ Blütenstiel die Schuppen nicht oder wenig überragend.

a) Blätter im Sommer gelblichgrün, im Winter feuerrot (nach Beissner).

Var. β) **minor** Michaux. Oft niedrig, dem Boden aufliegend. Aeste aufrecht abstehend. Blätter 11—20 mm lang, 1½—2 mm breit. — Kanada bis Virginien (T. **canadensis** Willdenow, Beissner).

b) Blätter im Winter und Sommer gleichfarbig dunkelgrün (aber auch blaugrün, gelbgrün, goldgelb, goldbunt und weissbunt abändernd).

α) Breitwüchsig, mit aufstrebenden, abstehenden oder überhängenden Aesten und breit kegelförmiger bis rundlicher Krone. Blätter der Zweige gescheitelt (wie bei α und β).

Var. γ) **typica.** Höhe bis 20 m. Samenhülle rot, selten orangegelb. Hierher auch die wenig unterscheidbare japanische Form **cuspidata** Carrière (mit aufstrebenden Aesten, gedrungenem Wuchs, zahlreichen kurzen Zweigen, dicklich lederartigen, plötzlich in eine schwärzliche Stachelspitze ausgezogenen Blättern) und die Gartenform **Dovastoni** Carrière (mit quirlförmigen, überhängenden Aesten, oft ein breit ausgedehnter Busch).

---

[1]) Für Nr. 4 konnte ich das Merkmal nicht feststellen, doch dürfte sie darin mit Nr. 3 übereinstimmen.

β) Säulenförmig, mit aufrechten Aesten und Zweigen. Blätter allseitig abstehend.

Var. δ) fastigiata Loudon = **hibernica** Mackay als Art. In Irland zuerst aufgefunden, geht in der Kultur öfters in die Var. γ) zurück.

2. **T. tardiva** Lawson, Kleinblättrige E. Breit buschig, aber auch säulenförmig abändernd. Blätter auffallend kurz und breit, 5—12 mm lang, 2,5 bis 4 mm breit, elliptisch-linealisch, stumpf mit kleinem aufgesetzten Spitzchen. Samenhülle so lang wie der Same, oben mit auffallend weiter Oeffnung, rot. — Japan. — (T. **baccata adpressa** Carrière, Beissner; T. **parvifolia** Wenderoth.) Macht durchaus den Eindruck einer eigenen Art. Sämlinge ergeben zwar (nach Beissner und anderen) normale T. **baccata**, doch vermisse ich ausdrückliche Zeugnisse dafür, dass die Sämlinge längere Jahre sorgfältig weiter beobachtet wurden, ohne den **baccata**-Charakter zu ändern. Es wäre denkbar, dass die Pflanze in der Jugendform zwar der T. **baccata** ähnelt, im Alter aber wieder die echte **tardiva**-Gestalt annimmt.

II. Abietinae, Tannenordnung. S. 2

2. Fam. Abietaceae (5.—17. Gatt.). Blätter, Staubblätter und die zahlreichen Zapfenschuppen spiralig geordnet, die Blätter aber dabei oft 2-zeilig gescheitelt oder in Büschel oder vielnadelige Quirle zusammengedrängt. Zapfen holzig.

3. Fam. Cupressaceae (18.—23. Gatt.). Blätter, Staubblätter oder die 4—14 Zapfenschuppen gegenständig oder zu 3-quirlig. Zapfen saftig oder erst zuletzt holzig, die Deckschuppen mit den Fruchtschuppen verschmolzen; Samen aufrecht. Staubblätter 3-eckig-schildförmig, am unteren Rande die 2—7 Staubsäckchen tragend; Blütenstaubkörner ohne Flugblasen.

2. Abietaceae, Tannenfamilie.

A. Blätter eilanzettlich, starr abstehend. Blüten meist 2-häusig.

1. Unterfam. Araucarieae (5. Gatt.). Deckschuppe von der Fruchtschuppe nicht unterscheidbar, letztere mit 1 umgewendeten, ungeflügelten Samen. Staubblätter mit 8—15 Staubsäckchen; Blütenstaubkörner ohne Flugblasen.

Fig. 4. Zweigende von Araucaria imbricata.

B. Blätter linealisch-nadelförmig. Blüten einhäusig.

2. Unterfam. Abieteae, Tannenartige (6.—12. Gatt.). Deckschuppe von der Fruchtschuppe getrennt (aber oft klein und versteckt), letztere mit 2 stets umgewendeten Samen. Staubblätter mit 2 Staubsäckchen; Blütenstaubkörner fast stets mit Flugblasen.

3. **Unterfam. Taxodieae** (14.—17. Gatt.). Deckschuppe mit der Fruchtschuppe verschmolzen, letztere mit 2—9 aufrechten oder umgewendeten Samen. Staubblätter mit 2—8 Staubsäckchen; Blütenstaubkörner ohne Flugblasen.

1. Unterfam. Araucarieae, Araucarienähnliche. S. 7

5. Araucaria Jussieu.

11. **A. imbricata** Pavon, Chilenische A. Krone kegelförmig, mit sehr regelmässigen, wagerechten Quirlästen. Höhe 30—50 m. — SChile. — Hält bei uns nur hie und da einigermassen aus.

2. Unterfam. Abieteae, Tannenähnliche. S. 7

A. Nur Langtriebe mit einzeln stehenden, mehrjährigen, am Grunde scheidenlosen Blättern. Samen stets geflügelt.

a) Blätter mit 1 Harzgang im Kiel.

6. **Tsuga** Carrière (S. 10). Blätter[1]) gescheitelt oder allseitig, oberseits manchmal ohne Rinne, unter- oder beiderseits mit 2 weisslichen Streifen, Blütenstaub öfters ohne Flugblasen. Samen mit Harzbläschen, Zapfen überhängend, als Ganzes abfallend; Deckschuppen völlig versteckt.

b) Blätter mit 2 seitlichen Harzgängen, die nur selten fehlen.

α) Blattnarben wenig oder gar nicht vorragend.

7. **Pseudotsuga** Carrière (S. 12). Blätter[2]) oft gescheitelt, flach, oberseits mit Rinne, unterseits mit 2 weisslichen Streifen, stumpflich, im Centralstrang mit einfachem Gefässbündel, stets mit Harzgängen. Blütenstaub ohne Flugblasen. Zapfen überhängend, als Ganzes abfallend; die Deckschuppen weit vorragend, 3-spitzig. Samen ohne Harzbläschen.

8. **Abies** Link (S. 13). Blätter[3]) unter- oder beiderseits gescheitelt, selten allseitig, meist flach und oberseits mit Rinne, selten daselbst mit schwachem Kiel, meist nur unterseits mit 2 weisslichen Längsstreifen, mit 2, selten 1 Gefässbündel im Centralstrang; Harz-

---

[1]) Im Herbar fallen die Blätter ab wie bei **Picea**; sie lassen sich nicht durch Kochen erhalten, sondern nur durch sorgfältiges Bestreichen der Blattansatzstellen mit warmer Gelatinelösung vor dem Einlegen. — **Tsuga** als Uebergangsgattung zwischen **Abies** und **Picea** zu betrachten, ist meines Erachtens nicht richtig wegen des wichtigen Merkmals des einzelnen mittleren Harzganges, das unter allen Abietineen **Tsuga** allein besitzt.

[2]) Die Blätter sitzen im Herbar ziemlich fest, wie bei **Abies**.

[3]) An Herbarexemplaren fallen die Blätter, einzelne ausgenommen, nicht ab.

gänge 2, sehr selten 4[1]). Blütenstaubkörner mit Flugblasen. Zapfen steif aufrecht, seine Schuppen bei der Reife von der stehen bleibenden Spindel abfallend. Samen ohne Harzbläschen.

β) Blattnarben auf stark vorspringenden und abstehenden Fortsätzen der herablaufenden, durch scharfe Furchen getrennten Blattkissen.

9. **Picea** Link (S. 19), Blätter[2]) selten und dann nur unterseits gescheitelt, beiderseits gekielt, oft beiderseits oder nur oberseits[3]) mit 2 weissen Streifen; Harzgänge 2 oder 1 davon oder beide fehlend. Blütenstaub mit Flugblasen. Deckschuppen des hängenden, als Ganzes abfallenden Zapfens stets versteckt; Samen ohne Harzbläschen.

B. Langtriebe wie bei A; ausserdem zahlreiche seitliche Kurztriebe in Gestalt viel- bis 2-nadeliger Büschel (Büschel selten 1-nadelig, dann die Nadel am Grunde mit trockenhäutiger Scheide).

a) Kurztriebe vielnadelig[4]).

α) Blätter flach, zum Winter abfallend. Zapfen mit 1-jähriger Reife.

10. **Pseudolarix** Gordon (S. 25). ♂ Blüten in Dolden an der Spitze laubblattloser Kurztriebe; ♀ einzeln auf beblättertem Kurztrieb. Zapfenschuppen von der Spindel abfallend. Samen geflügelt.

11. **Larix** Link (S. 25). ♂ Blüten einzeln sitzend, auf der Spitze meist laubblattloser Kurztriebe. Zapfenschuppen bleibend. Sonst wie vor.

β) Blätter 4-kantig, mehrjährig. Zapfen mit 2 bis 3-jähriger Reife und bleibenden Schuppen.

12. **Cedrus** Link (S. 28). ♂ Blüten einzeln auf beblätterten Kurztrieben. Zapfen sehr fest schliessend, mit völlig versteckten Deckschuppen. Samen geflügelt.

b) Kurztriebe 1—5-nadelig.

13. **Pinus** Linné (S. 28). Blätter 3-kantig bis halbstielrund, sehr selten stielrund. ♂ Blüten in einfachen oder zusammengesetzten Aehren am Grunde junger Triebe. Deckschuppen des Zapfens völlig versteckt, Fruchtschuppen mit scharf abgegrenzter, genabelter Endfläche.

---

[1]) Die Untersuchung der Harzgänge auf dünnem Querschnitt, der mittels scharfen Rasiermessers angefertigt wird, ist bei den Abietineen besonders wichtig und kann bei der Bestimmung sehr viel Zeit und Mühe ersparen.

[2]) Die Blätter fallen im Herbar stets ab; sie lassen sich erhalten durch 2-stündiges Kochen oder wie bei Tsuga durch Bestreichen mit Gelatinelösung.

[3]) An den Seitentrieben werden dann die oberseitigen Streifen durch Drehung des Blattgrundes dem Erdboden zugewendet.

[4]) Die Blätter der Gattungen 10—12 fallen im Herbar ab, können aber durch 2-stündiges Kochen wie bei Picea erhalten werden.

6. Tsuga, Schierlingstanne. S. 8

A. Blätter flach, oben mit Rinne, unterseits mit 2 weisslichen Streifen. Harzgang dicht am Gefässbündel. Blütenstaub ohne Flugblasen.

a) Blätter ganzrandig, die meisten stark ausgerandet.

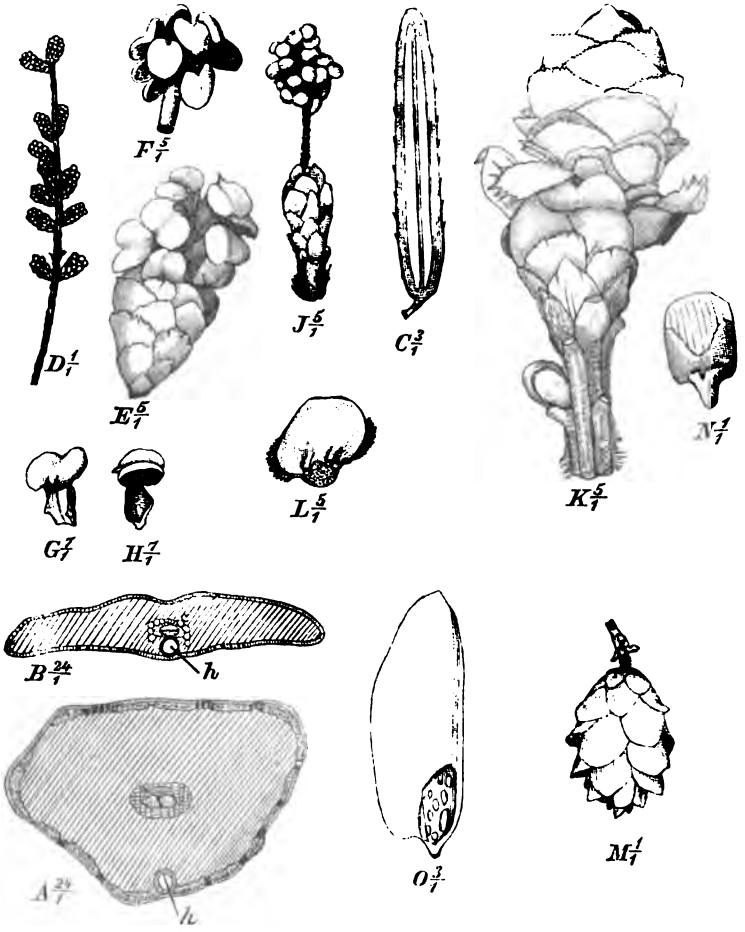

Fig. 5. *A* Tsuga Pattoniana, Blattquerschnitt mit Harzgang bei *h*; *B* T. canadensis, desgl., *D* ♂ Blütenzweig nach Entfernung der Nadeln, *E*, *F* ♂ Blüte mit und ohne Schuppenhülle, *G*, *H* Staubbeutel von hinten und von der Seite von T. canadensis; *J* ♂ Blüte von T. Mertensiana. *K* ♀ Blüte, *L* Deck- und Fruchtschuppe daraus, *M* Zapfen von T. canadensis; *N* (nach Mayr) reife Deck- und Fruchtschuppe von T. Sieboldi; *O* Same von T. caroliniana mit mehreren Harzbläschen.

1. **T. Sieboldi** Carrière = **T. Araragi** m. Araragi-S. Triebe gelbbraun mit rotbraunen Blattkissen, in den Furchen kurz rauhhaarig oder (nach Mayr immer) kahl. Blätter frischgrün glänzend, 4—14 mm lang, 1½—2½ mm breit, meist

an der Spitze am breitesten. Männliche Blüten walzlich. Zapfen auf 7 mm langem, aus den Deckschuppen vorragenden Stiel, 2—3 cm lang, geschlossen 1,1—1,2 cm dick; Deckschuppen abgestutzt, 2-spaltig und gezähnelt. Höhe 30 m. — Japan: besonders Kiushiu und Shikoku, unterhalb der Buchenregion (Pinus Araragi Siebold).

2. **T. diversifolia** Maximowicz, Verschiedenblättrige S. Triebe gleichmässig rotbraun, braunhaarig (nach Mayr) oder kahl (Original von Maximowicz). Blätter 7—20 mm lang, 2—2½ mm breit, die endständigen oberwärts verschmälert, die übrigen gleich breit. Männliche Blüten walzlich-kugelig. Zapfen auf 4,5 mm langem, versteckten Stiel, 2—2,3 cm lang, 1,1—1,3 cm dick; Deckschuppen oben schwächer gekerbt. — Japan: vereinzelt auf Kiushiu, reichlich auf Hondo in der Buchen- und fast bis zur alpinen Region.

b) Blätter (vergl. jedoch Anm. zu 3) besonders oberwärts fein gesägt, meist stumpf, selten schwach ausgerandet.

α) Jüngste Triebe kahl oder nur mit sehr kurzen Härchen hie und da spärlich besetzt.

3. **T. caroliniana** Engelmann, Karolina-S. Blätter[1]) 16—23 mm lang, bis 2 mm breit, öfters schwach ausgerandet, dunkelgrün; mechanische Zellen in den Kanten, sowie ober- und unterseits in der Mittellinie. Zapfen 2,2—3,2 cm lang; Fruchtschuppen länger als breit; Flügel fast 2mal so lang wie der Same. Höhe 20 m. — Karolina.

β) Jüngste Triebe dicht zottig, später kurzhaarig.

4. **T. canadensis** Carrière, Kanadische S. Blätter 10—15 mm (die der Oberseite oft nur 4 mm) lang, 1½—2 mm breit, dunkelgrün, unten mit 5 bis 6 Reihen Spaltöffnungen jederseits; mechanische Zellen fehlend. Stiel der männlichen Blüten in den Schuppen versteckt. Zapfen 1,7—2,5 cm lang, kahl; Deckschuppen breit, abgestutzt. Flügel kaum 1⅓mal so lang wie der Same. Höhe bis über 30 m. — Kälteres NAmer., besonders von der Hudsonsbai bis NKarolina.

5. **T. Mertensiana** Carrière, Mertens' S. Blätter 10—20 mm (die der Oberseite oft nur 5 mm) lang, bis 1,75 mm breit, unten mit 7—9 Spaltöffnungen jederseits; sehr schmale Reihen mechanischer Zellen in den Kanten, sowie ober- und unterseits; Aussenwände der Epidermiszellen weit weniger dick als bei voriger. Stiel der männlichen Blüten die Schuppen weit überragend. Zapfen etwa 2,5 cm lang, fein sammethaarig; Deckschuppen etwas zugespitzt. Flügel über 2mal so lang wie der Same. Höhe bis über 60 m. — Westl. NAmer. von Alaska bis Mittelkalifornien.

B. Blätter sehr dick, oben ohne Rinne oder sogar gekielt, beiderseits von Spaltöffnungen weisslich. Harzgang durch eine dicke Parenchymschicht vom Gefässbündel getrennt. Blütenstaub mit Flugblasen.

6. **T. Pattoniana** Engelmann, Patton's S. Jüngste Triebe zottig. Blätter 14—25 mm lang; Schicht mechanischer Zellen nur durch die Spaltöffnungen unterbrochen. Zapfen 5—7,5 cm lang. Höhe bis 50 m. — Westl. NAmer. von etwa 37° n. Br. durch Sierra Nevada und Kaskadengebirge bis zum Fraserfluss.

7. Pseudotsuga, Douglastanne. S. 8

P. Douglasi Carrière = **P. taxifolia** Sargent. Rinde sehr dick, braun, tief gespalten. Knospen ei-kegelförmig, spitz, harzlos, glänzend kastanienbraun, mit zottig gewimperten Schuppen. Triebe braun, glatt, mit sehr kurzen, rauhen Härchen. Blätter 18—35 mm lang, 1—1½ mm breit. Zapfen 5—10, auch

[1]) Bei amerikanischen Exemplaren von T. **caroliniana** fand ich sie auch ganzrandig.

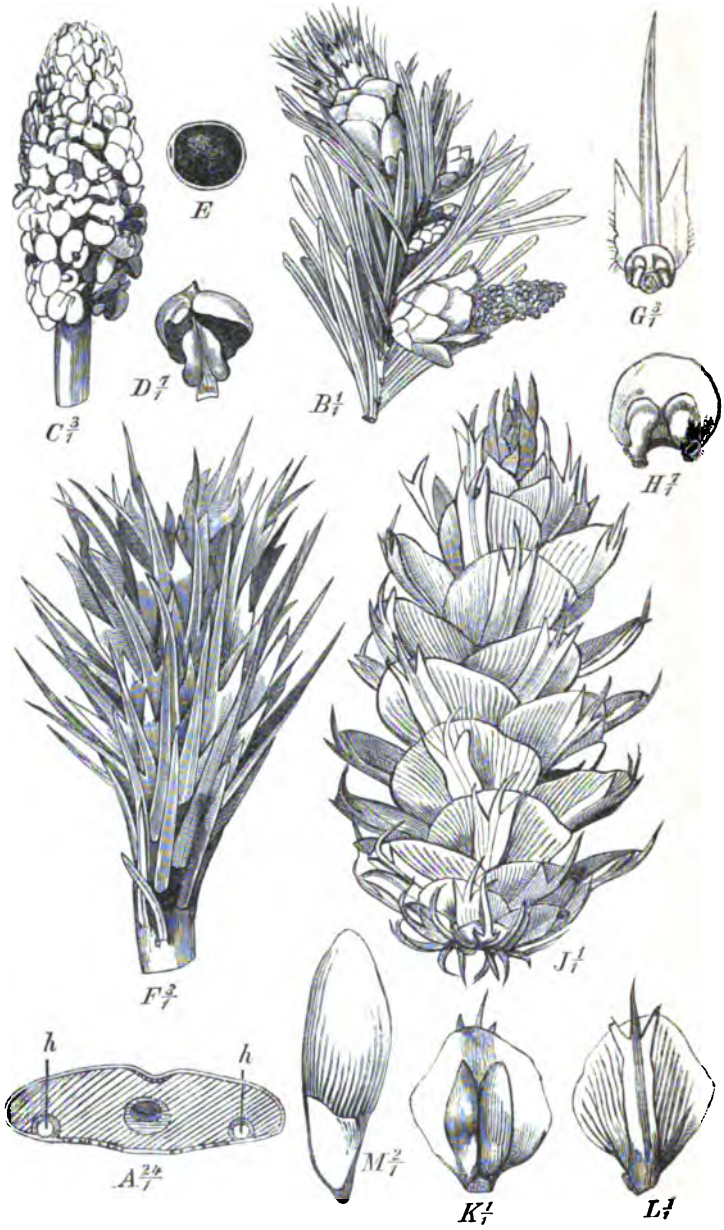

Fig. 6. Pseudotsuga Douglasii. *A* Blattquerschnitt mit 2 Harzgängen *h*. *B* Zweig mit mehreren ♂ und einer ♀ Blüte. *C* ♂ Blüte ohne die Schuppenhülle; *D* Staubbeutel, schräg aufspringend; *E* Blütenstaubkorn. *F* ♀ Blüte ohne die Schuppenhülle; *G* Deck- und Fruchtschuppe daraus; *H* letztere allein. *J* reifer Zapfen; *K*, *L* reife Deck- und Fruchtschuppe von innen und aussen, *M* Unterseite des Samens.

14—18 cm (Var. **macrocarpa** Engelmann) lang, 2,5—3,5 bezw. 5 cm dick. Höhe bis über 100 m. — Bl. Ende IV. — Westl. NAmer.: Vancouver bis Real del Monte in Mexiko (**Pinus taxifolia** Lambert). Dr. Dieck unterscheidet „Yellow Fir" und „Red Fir" und glaubt, dass wir in unseren Kulturen nur die letztere, wenig wertvolle bisher besassen. Die Blätter unserer Kulturexemplare sind flach, mit einer kurzen Reihe mechanischer Zellen an der Epidermis oberseits unter der Längsrinne. Ein Exemplar „Yellow Fir" aus Vancouver, das ich von Dr. Dieck erhielt, hat dicke, unterseits stark gekielte, fast 3-kantige Blätter mit lückenloser Schicht mechanischer Zellen an der ganzen Oberseite von einem Harzgang bis zum andern, ausserdem unten im Kiel.

8. Abies, Tanne[1]). S. 8

1. Reihe (1—13). Harzgänge der Blätter nichtblühender Triebe an der Epidermis der Unterseite; liegen die Harzgänge im Parenchym (**A. Pinsapo**), so sind die Blätter oberseits rinnenlos und wie unterseits mit 2 weissen Spaltöffnungsstreifen versehen. Mechanische (dickwandige, farblose) Zellen wenigstens einige unterseits im Kiel oder in den Seitenkanten oder oberseits unter der Epidermis, niemals im Centralstrang.

Harzgänge im Parenchym (dem grünen, inneren Blattgewebe) beobachtete ich an blühenden Zweigen von **A. Nordmanniana** und **cephalonica**. Gänzliches Fehlen mechanischer Zellen kommt bei **A. grandis** vor.

2. Reihe (14—21). Harzgänge der Blätter nichtblühender Triebe im Parenchym. Blätter stets oberseits glänzend dunkelgrün und mit Längsrinne, unterseits mit 2 weissen Spaltöffnungsstreifen. Mechanische Zellen unter der Epidermis vorhanden oder fehlend, im Centralstrang oft in grösseren Gruppen. Knospen stets (meist sehr stark) mit Harz bedeckt.

Harzgänge an der Epidermis fand ich öfters bei **A. balsamea**, die gar keine mechanischen Zellen in den Blättern besitzt, von **A. grandis** aber durch die nicht ausgesprochen 2-reihigen Blätter zu unterscheiden ist; ferner bei **A. homolepis** und **A. firma**, die durch die reichlichen mechanischen Zellen im Centralstrang der 2. Reihe zugewiesen werden.

1. Reihe.

A. Deckschuppen der Zapfen ohne Granne oder mit einer wenige Millimeter langen Granne. Blattknospen weit unter 14 mm lang.

---

[1]) Die Einteilung der **Abies**arten nach der Lage der Harzgänge in den Blättern erscheint mir, trotz alles dagegen Gesagten und trotz des Auftretens abweichender Lagerung besonders in den fruchttragenden Zweigen, mit einiger Einschränkung angewendet, doch als die natürlichste. Ich glaube, dass man die oben befolgte Einteilung als eine recht natürliche wird gelten lassen müssen, um so mehr, als sie sich auch in auffallender Weise der geographischen Verbreitung anschliesst. Die von Mayr vorgeschlagene Einteilung (**Pichta, Momi, Pindrau**) nach der Farbe der Zapfen unmittelbar vor der Reife ist wohl ganz gut, um eine bequeme Uebersicht über die Arten zu erlangen, scheint mir aber sonst durchaus unnatürlich; sie bringt z. B. in verschiedene Sectionen **Abies homolepis** und **firma**, **nobilis** und **magnifica**, **Fraseri** und **balsamea**. Dass die Länge der Deckschuppen in den Zapfen kein Einteilungsmerkmal bilden kann, erkenne ich mit Beissner u. a. vollkommen an. — Zur Bestimmung nicht fruchttragender Exemplare ist das Mikroskop unerlässlich. Anfänger sollten sich deshalb mit **Abies** nicht eher beschäftigen, als bis sie im stande sind, einen Nadelquerschnitt anzufertigen und mikroskopisch zu untersuchen.

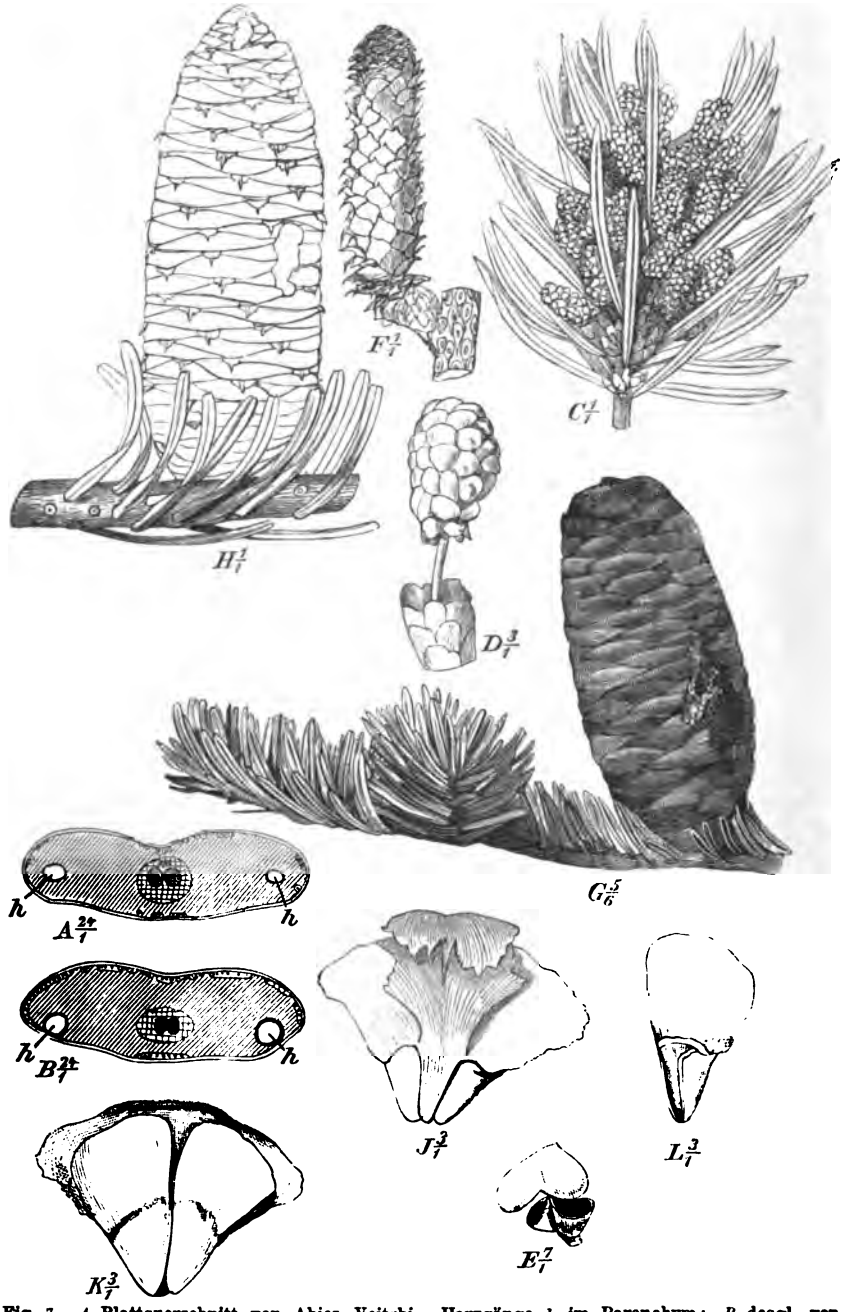

Fig. 7. *A* Blattquerschnitt von Abies Veitchi, Harzgänge *h* im Parenchym; *B* desgl. von A. cephalonica, Harzgänge *h* an der Oberhaut. *C* Zweig mit ♂ Blüten von A. cephalonica; *D* ♂ Blüte und *E* quer aufspringendes Staubblatt von A. subalpina. *F* ♀ Blüte von A. Pinsapo; *G*, *H* Zapfen von A. Veitchi (H nach Mayr); *J*, *K* reife Deck- und Fruchtschuppe und *L* Innenseite des Samens von A. Fraseri.

a) Blätter nur unterseits mit Spaltöffnungsstreifen, oberseits glänzend dunkelgrün und mit Längsrinne (ausg. bei **A. Pinsapo**, die an ihren kurzen und dicken, 8—16 mm langen, allseitig gleichmässig bürstenartig abstehenden Nadeln kenntlich ist).

α) Deckschuppen zwischen den grünlichen, mehr oder weniger braunrot überlaufenen Fruchtschuppen vorragend und zurückgebogen-begrannt.

I. Knospen harzlos.

1. **A. pectinata** DC. = **A. Picea** Lindley, Weiss- oder Edel-T. Rinde weissgrau und lange glatt bleibend. Krone meist kegelförmig, Aeste meist wagerecht. Jüngste Triebe grünlich, kurz rauhhaarig. Blätter meist deutlich gescheitelt, gleichbreit, die meisten spitzwinklig ausgerandet, 10—20—30 mm lang, 2—3 mm breit; mechanische Zellen im Kiel und den Kanten in ununterbrochener Schicht, oberseits in kleinen zerstreuten Gruppen. Zapfen 10—16(—30) cm lang, 3—5 cm dick, walzlich oder oberwärts schmaler, stumpf. Deckschuppen aus linealem Grunde fast kreisförmig. Fruchtschuppen fast trapezoidisch. Höhe bis 65 m. — Bl. V. — Gebirge von M- und SEur., östlich bis zu den Karpathen, NWKleinasien (**Pinus Picea** Linné, **A. alba** Miller).

2. **A. Nordmanniana** Spach, Nordmanns T. Seitenzweige mit der Gesamtheit der Blätter fast halbwalzenförmig; Blätter oberseitig und seitlich aufrecht-abstehend, von der Zweigoberseite nach den Seiten hin allmählich länger werdend. Mechanische Zellen wie bei voriger oder oberseits ununterbrochen. Zapfen bis 15 cm lang und 5 cm dick, ei-walzenförmig, stumpf. Höhe bis 30 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — WKaukasus und Quergebirge zwischen Kaukasus und armenischem Hochland.

II. Knospen dünn mit Harz überzogen.

3. **A. cephalonica** Link, Griechische T. Jüngste Triebe kahl, bräunlichgrün. Blätter meist ziemlich allseitig abstehend und wenig ungleich, besonders an älteren Bäumen zugespitzt stechend, 14—28 mm lang, 2 mm breit (zuweilen an der Zweigunterseite etwas gescheitelt, stumpfer oder sogar ausgerandet, die oberen kürzer als die seitlichen). Schicht mechanischer Zellen oberseits wenig unterbrochen. Zapfen 16—21 cm lang, 3—6 cm dick, aus walzlichem Grunde kegelförmig auslaufend, stumpf. Höhe bis 25 m. — Gebirge Griechenlands und der Ionischen Inseln.

β) Deckschuppen versteckt. Knospen stets harzig.

I. Blätter allseitig völlig gleichmässig abstehend, 8 bis 16 mm lang, auch oberseits gewölbt und mit weissen Spaltöffnungsstreifen; Harzgänge meist im Parenchym.

4. **A. Pinsapo** Boissier, Pinsapo-T. Jüngste Triebe kahl, gelblich, mit der Gesamtheit der starren Blätter walzlich. Blätter stumpflich bis stechend, mit auffallend verbreitertem Grunde sitzend. Schicht mechanischer Zellen im unteren Kiel unterbrochen. Zapfen 10—13 cm lang, 4—5 cm dick. Deckschuppe eirundlich, $^1/_3$ so lang wie die aus keilförmigem Grunde trapezoidische Fruchtschuppe. Höhe 25 m. — Spanien: Gebirge von Malaga.

II. Blätter wenigstens unterseits gescheitelt, 16—55 mm lang, oberseits dunkelgrün, mit Rinne und ohne Spaltöffnungsstreifen. Harzgänge an der Epidermis.

1. Blätter meist nicht auffallend 2-seitig gescheitelt. Schicht mechanischer Zellen oberseits lückenlos oder wenig unterbrochen, unterseits im Kiel lückenlos.

† Zapfen unmittelbar vor der Reife grünlich bis rötlichbraun.

5. **A. numidica** de Lannoy = **A. baboriensis** Letourneux, Numidische T. Rinde aschgrau, leicht runzelig. Jüngste Triebe kurz rauhhaarig. Blätter 12—22 mm lang, 1½—2½ mm breit, ausgerandet, an der Zweigunterseite gescheitelt, an der Oberseite (oft ganz Pinsapo ähnlich) ungescheitelt und meist von der Mitte nach den Seiten hin an Länge zunehmend. Streifen der Unterseite etwa aus 10 Spaltöffnungsreihen gebildet. Zapfen 16—20 cm lang, 4—6 cm dick, länglich-walzlich, stumpf. Deckschuppen etwa ½ so lang wie die geöhrten Fruchtschuppen. Höhe bis 20 m. — NAfr.: Gebirge Kabyliens (A. Pinsapo Var. baboriensis Cosson.). Wie Trabut und Beissner mit vollem Recht angeben, nicht mit voriger, sondern mit folgender zunächst verwandt.

6. **A. cilicica** Carrière, Cilicische T. Blätter 15—35 mm lang, 1½—2½ mm breit. Streifen der Unterseite etwa 7-reihig. Zapfen 20—28 cm lang, 4—6 cm dick. Deckschuppen ⅔ so lang wie die Fruchtschuppen. Höhe bis 30 m. Sonst wie vorige. — Gebirge des südl. Kleinasien, Libanon, Afghanistan.

†† Zapfen vor der Reife dunkelpurpurfarbig, mit purpurviolettem Saft.

7. **A. Webbiana** Lindley = **spectabilis** Spach, Himalaya-T. Rinde silbergrau, später dunkelgrau oder braungrau und rissig. Krone dicht, walzlich-kegelförmig. Jüngste Triebe kahl. Blätter auf beiden Seiten der Zweige gescheitelt, an üppigen Trieben fast allseitig, 30—55 oder (Var. Pindrow Royle, als Art) bis 80 mm lang, 2 mm breit, ausgerandet oder mit 2 schmalen, parallelen Spitzen. Zapfen 12—17 cm lang, 4—6 cm dick, walzlich, stumpf. Höhe bis 50 m. — NAfghanistan, Kafiristan, Himalaya bis Tibet und Bhutan. Bei uns nur in den mildesten Gegend aushaltend (Pinus spectabilis Don).

8. **A. amabilis** Forbes, Purpur-T. Rinde dünn, hellgrau bis fast weiss, im Alter dick, rotgrau und gefurcht. Krone kegelförmig. Jüngste Triebe behaart, mit rhombischen Blattkissen gefeldert. Blätter dicht gedrängt, auf der Zweigoberseite die weiss gestreiften Unterflächen nach oben kehrend, nach den Seiten hin allmählich länger werden, 23—28 mm lang, spitzlich oder nicht ausgerandet. Zapfen 11—14 cm lang, 5½—7 cm dick, eikegelförmig mit eingedrückter Spitze. Zapfenschuppen kaum breiter als hoch. Höhe bis über 60 m. — Kaskadengebirge in Oregon und Washington Terr., weiter nördlich längs des Fraserflusses (A. lasiocarpa Lindley und Gordon).

2. Blätter auffallend 2-seitig gescheitelt. Mechanische Zellen unter der Epidermis sehr vereinzelt, selbst ganz fehlend.

9. **A. grandis** Lindley und Gordon, Riesen-T. Rinde glatt, bräunlich. Krone kegelförmig. Jüngste Triebe gelbbraun, mit sehr kurzen feinen Härchen bekleidet. Blätter 15—55 mm lang, 1½—2 mm breit, die der oberen Seitenreihen kürzer als die der unteren, ausgerandet. Zapfen etwa 10 cm lang, 4 cm dick, vor der Reife grünlich; Fruchtschuppen fast doppelt so breit wie hoch, aus keilförmigem Grunde krumm-trapezoidisch. Höhe bis über 90 m. — Insel Vancouver und Britisch-Kolumbien bis Mendocino in NKalifornien.

b) Blätter beiderseits mit Spaltöffnungsstreifen, deshalb mehr mattgrün bis blaugrün.

α) Zapfen vor der Reife grünlich, mit versteckten oder kaum vorragenden Deckschuppen.

10. **A. concolor** Lindley und Gordon, Blass-T. Rinde hellgrau, rauh. Junge Triebe gelblich, mit sehr kurzen zerstreuten Härchen bekleidet. Knospen harzig. Blätter blassgrün, 30—80 mm lang, bis 1¾ mm breit, spitzlich, seltener schwach ausgerandet, die der Oberseite oft etwas aufgekrümmt, die der Unterseite gescheitelt, an jüngeren Bäumen oberseits oft mit Längsrinne, an

älteren aber oberseits flach oder selbst etwas gekielt. Zapfen 8—14 cm lang, 3½—5 cm dick, ihre Schuppen aus keilförmigem Grunde breit fächerförmig, kurz flaumhaarig. Höhe bis 50 m. — SOregon, Kalifornien bis Arizona, Utah und SColorado.

11. **A. magnifica** Murray, Pracht-T. Rinde dick, rotbraun. Junge Triebe bräunlich, mit kurzen Härchen dicht bekleidet. Blätter matt bläulich-, die jüngeren gelblichgrün, 15—35 mm lang, 1½ mm breit, stumpflich, die der Oberseite aufgekrümmt und den Zweig dicht bedeckend, stets niedergedrückt 4-kantig; Gefässbündel des Centralstranges meist einfach (wie bei folgender). Zapfen 15—22 cm lang, 7—9 cm dick, ihre Schuppen breit fächerförmig. Höhe über 60 m. — Kalifornien: Shasta- und Kaskadengebirge bis zum Kolumbiafluss.

β) Deckschuppen der Zapfen weit vorragend, zurückgeschlagen, die vor der Reife schieferschwarzen, purpursaftigen Fruchtschuppen fast ganz verdeckend, grün, bräunlich überlaufen.

12. **A. nobilis** Lindley, Silber-T. Rinde dick, zimmetbraun, innen rot. Krone spitz, kegelförmig. Knospen harzlos, oder nur der innerste, von lockeren schmalen Schuppen umgebene Kern harzig. Junge Triebe rotbraun, mit kurzen Härchen dicht bekleidet, sehr dicht beblättert. Blätter blaugrün, 11—33(—40) mm lang, 1½ mm breit, dicklich, meist schwach ausgerandet, die der Oberseite aufgekrümmt, oberseits meist mit Längsrinne; Gefässbündel des Centralstranges einfach (wie bei voriger). Zapfen 16—25 cm lang, 7—8 cm dick; Fruchtschuppen breit fächerförmig. Höhe 60, selbst 90 m. — Oregon.

B. Deckschuppen der Zapfen in eine weit vorragende, 25 bis 40 mm lange Nadel auslaufend. Blattknospen 14 mm lang.

13. **A. bracteata** Hooker und Arnott = **venusta** C. Koch, Grannen-T. Rinde braun. Junge Triebe fuchsrot, kahl, dicht beblättert. Blätter meist etwas gescheitelt, flach, scharf zugespitzt, 30—50 mm lang, 2—3½ mm breit, oberseits frischgrün, unterseits mit 2 anfangs silberweissen Streifen. Zapfen 8—10 cm lang, 4—5½ cm dick. Höhe bis 60 m. — SKalifornien: Santa Lucia-Gebirge. Bei uns nur hie und da gedeihend (**Pinus venusta** Douglas).

2. Reihe. S. 13

A. Keine mechanischen Zellen im Centralstrang der Blätter.

a) Schicht mechanischer Zellen im Kiel und den Kanten ununterbrochen, oben in der Mitte etwas oder stark unterbrochen.

14. **A. subalpina** Engelmann, Westliche Balsam-T. Junge Triebe hell graubräunlich, kahl oder kurzhaarig. Belaubung mit bläulichem Schimmer. Blätter 15—28 mm lang, meist kaum über 1 mm breit, an unfruchtbaren Trieben stumpflich oder schwach ausgerandet, auf der Zweigunterseite gescheitelt, die der Oberseite kürzer und einander ziemlich dicht deckend; die weissen Streifen aus etwa je 5 Spaltöffnungslinien gebildet; mechanische Zellen oberseits in der Mitte zerstreut. Zapfen etwa 9 cm lang, 3½—4 cm dick, eilänglich, beiderends verschmälert, stumpf, vor der Reife olivengrün; Deckschuppen versteckt, von ⅓ Länge der Fruchtschuppen, letztere fast kreisrund. Höhe bis über 30 m. — Von 60° n. Br. in Alaska bis Oregon, Utah und Kolorado.

15. **A. Fraseri** Lindley, Frasers-T. Junge Triebe von ziemlich langen, rückwärts abstehenden, mit dem Ende wieder aufwärts gekrümmten Haaren zottig, Belaubung dunkelgrün. Blätter etwa 10—25 mm lang, etwas breiter als bei voriger; die weissen Streifen aus je 8—12 Spaltöffnungslinien gebildet; mechanische Zellen oberseits in kaum unterbrochener Schicht. Zapfen 3—5 cm lang, 2 cm dick, eirundlich; Deck-

schuppen über die vor der Reife blauschwarzen Fruchtschuppen zurückgeschlagen und sie fast ganz verdeckend; letztere breit fächerförmig. Höhe bis 24 m. — Alleghanies von Karolina und Tennessee.

b) Mechanische Zellen in den Blättern durchaus fehlend oder ganz vereinzelt.

α) Zapfen vor der Reife olivengrün, mit versteckten Deckschuppen. Mechanische Zellen ganz fehlend.

16. **A. balsamea** Miller, Balsam-T. Rinde glatt, schwarzgrau, mit vielen Harzbeulen. Junge Triebe gelblichgrau, kurz rauhhaarig; Knospen wie lackiert glänzend. Blätter 13—28 mm lang, 1½ mm breit, stumpf oder ausgerandet, oberseits meist gescheitelt, sehr aromatisch; die weissen Streifen aus etwa je 6 Reihen Spaltöffnungslinien gebildet. Zapfen 6—10 cm lang, 2½ cm dick, länglich, stumpf, kurz samthaarig. Höhe bis 25 m. — Nördl. Staaten NAmerikas vom Atlantischen bis zum Stillen Ocean.

17. **A. sibirica** Ledebour, Sibirische T. [1]). Rinde glatt, schwärzlichgrau. Krone schmal kegelförmig. Junge Triebe gelblichgrau, kahl oder kurz rauhhaarig. Blätter 7—30 mm lang, kaum über 1 mm breit, stumpf oder ausgerandet, sehr dicht stehend und die kürzeren Blätter der Oberseite sich deckend, an älteren Zweigen aber fast gescheitelt, sehr aromatisch; die weissen Streifen aus etwa 3—4 Spaltöffnungslinien gebildet. Zapfen 6—8 cm lang, 3 cm dick, länglich-walzlich, stumpf. Höhe bis 40 m. — N- und ORussland bis Mongolei, Amurgebiet und Kamtschatka.

β) Zapfen vor der Reife schwarzbraun bis dunkelblau, mit dunkelviolettem Saft. Mechanische Zellen unter der Blattepidermis ganz vereinzelt.

18. **A. Veitchi** Carrière, Veitch' T. [2]). Rinde bleibend hellgrau, glatt. Junge Triebe bräunlich, kurz rauhhaarig, sehr dicht beblättert. Blätter 15 bis 28 mm lang, 1½ bis etwas über 2 mm breit, ausgerandet, oberseits völlig ungescheitelt und etwas kürzer als an den Seiten; die Streifen der Unterseite auffallend kreideweiss, aus etwa 10 Spaltöffnungsreihen gebildet. Zapfen 6—7 cm lang, 2½—3 cm dick; Deckschuppen versteckt (so bei uns wie es scheint immer) oder etwas vorragend und zurückgeschlagen; Fruchtschuppen breit nierenförmig. Höhe bis 40 m. — Japan: auf Shikoku nur über 2000 m, auf Hondo (gewöhnlich fälschlich Nippon genannt) bis 39 ° n. Br.

B. Im Centralstrang der Blätter eine grosse Gruppe mechanischer Zellen unter, eine kleine über den beiden Gefässbündeln [3]).

a) Zapfen vor der Reife grün.

19. **A. sachalinensis** Masters, Sachalin-T. Rinde glatt, hellgrau. Junge Triebe kurzhaarig, Blätter 20—34 mm lang, 1—2 mm breit, von der Zweigoberseite nach den Seiten hin länger werdend, nicht gescheitelt, schwach ausgerandet; mechanische Zellen unter der Epidermis oberseits zerstreut, in den Kanten und dem Kiel in je einer schmalen Reihe. Zapfen 6—9,5 cm lang, 2—3 cm breit, mit weit vorstehenden, zurückgeschlagenen (forma typica Mayr), oder mit wagerecht vorstehenden (Zwischenform) oder mit ganz versteckten

---

[1]) Diese Art ist zweifellos mit **A. balsamea** und nicht mit **A. Picea** zunächst verwandt.

[2]) Die Vereinigung von **A. Eichleri** mit **A. Veitchi** halte ich durchaus für richtig, da ich auch den von Hennings und Beissner nicht einmal berücksichtigten anatomischen Bau der Nadeln bei beiden übereinstimmend fand.

[3]) Hieher gehören auch die noch nicht eingeführten **A. holophylla** Maximowicz (SOMandschurei, Udskoj im Küstengebiet am Ochotskischen Meer) und **A. nephrolepis** Maxim. (Russ. Mandschurei), beide nahe verwandt mit **A. sachalinensis**. **A. Mariesi** konnte ich nicht untersuchen, doch gehört sie höchst wahrscheinlich hieher.

Deckschuppen (forma **nemorensis** Mayr); Fruchtschuppen breit nieren-halbmondförmig. Höhe 40 m. — Sachalin, Kurilen, W- und NOJeso (A. **Veitchi** Var. **sachalinensis** Fr. Schmidt; Beissner).

20. **A. firma** Siebold und Zuccarini = **Momi** Siebold, Momi-T. Rinde rauh, grau, später kleinschuppig. Junge Triebe hell graubräunlich, kahl (nach Beissner kurz braunhaarig). Blätter 14—35 mm lang, 2½—3¼ mm breit, von der Zweigoberseite nach den Seiten hin viel länger werdend, gescheitelt, meist tief 2-spitzig; mechanische Zellen unter der Epidermis reichlicher als bei voriger, ausserdem wenige bis viele im Parenchym zerstreut[1]). Zapfen 8—15 cm lang, 3½—5 cm dick, mit vorragenden, aufrechten Deckschuppen. Fruchtschuppen aus beiderseits etwas geöhrtem Grunde fächerförmig. Höhe 50 m. — Japan: Insel Hondo zwischen 36 und 40 ° n. Br.

b) Zapfen vor der Reife dunkelblau, stets mit versteckten Deckschuppen.

21. **A. brachyphylla** Maximowicz = **homolepis** Siebold und Zuccarini, Nikko-T. Rinde hellgraubraun. Junge Triebe hell ockerfarbig, kahl, glänzend; Blattkissen durch feine Furchen getrennt, rautenförmig. Blätter 13—35 mm lang, meist nur 1,3—1,5, seltener 2 mm breit, von dem eigentümlich tief grabenförmigen Scheitel der Zweigoberseite nach den Seiten hin stufenweise vergrössert, meist kurz gabelspitzig; Schicht mechanischer Zellen oberseits fast lückenlos. Zapfen 8—9,5 cm lang, 3—3,5 cm dick; Fruchtschuppen quer elliptisch. Höhe 40 m. — Japan: höchste Spitzen von Shikoku, Insel Hondo besonders von 36—38 ° n. Br. (A. **Tschonoskiana** Regel; **Pinus Harryana** Mac Nab).

22. **A. Mariesi** Masters, Maries' T. Rinde kleinschuppig. Junge Triebe chokoladebraun, dichtbehaart, später hellgrau, kahl, glänzend. Blätter 15—25 mm lang, im oberen Drittel am breitesten, gelbgrün, an jungen unfruchtbaren Zweigen fast vierreihig vom Mittelscheitel nach den Seiten hin vergrössert, meist ausgerandet; mechanische Zellen . . . . . ? Zapfen 9—15 cm lang, 4—5½ cm dick, tonnenartig; Fruchtschuppen aus schwach geöhrtem Grunde breit nierenförmig. Höhe 25 m. — Japan: von 36 ° n. Br. bis zur Nordspitze von Hondo.

9. Picea, Fichte.[2]) S. 9

A. Zapfenschuppen bis zur Reife fest zusammenschliessend.

Sekt. 1. Omorica Mayr (1—3). Blätter nur (oder fast nur) oberseits mit 2 weisslichen Spaltöffnungsstreifen[3]), unterseits glänzend grün, stets mit 2 seitlichen Harzgängen.

Sekt. 2. Morinda Mayr (4—13). Blätter 4-kantig, allerseits mit etwa gleichviel Spaltöffnungen.

B. Zapfenschuppen von Jugend an locker, dünn, etwas längsfaltig, ausgefressen gezähnelt.

Sekt. 3. Casicta Mayr (14—18). Blätter flach oder 4-kantig, oberseits oder allerseits mit Spaltöffnungen.

---

[1]) Hieran ist die Momi-Tanne sofort von allen anderen Tannenarten zu unterscheiden.

[2]) Piceaarten sollten Anfänger nur zu bestimmen versuchen, wenn Zapfen zu erlangen sind. Die Bestimmung zapfenloser Exemplare ist unsicher und erst dann einigermassen möglich, wenn man schon eine Anzahl von Arten kennt.

[3]) Doch wendet sich an den Seitentrieben die weissliche Oberseite dem Erdboden zu, die rein grüne Unterseite dem Himmel.

Sekt. 1. Omorica. S. 19

A. Zapfen 3—6 cm lang, 2—2½ cm dick.

1. **P. Omorica** Pančić, Omorica-F. Rinde dünn, kaffeebraun, in Platten sich lösend. Krone schmal kegelförmig. Junge Triebe kurz kopfhaarig; Blattkissen

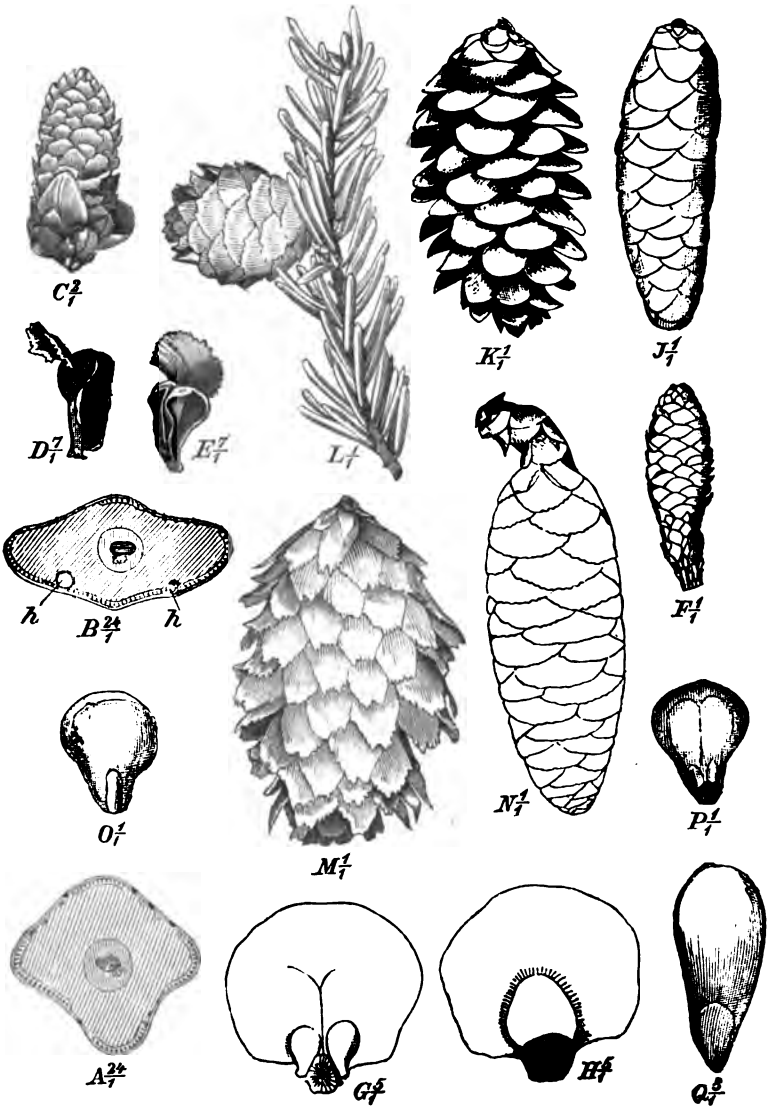

Fig. 8. *A* Picea orientalis, Blattquerschnitt, ohne Harzgänge. *B* Desgleichen von P. hondoënsis, Harzgänge bei *h*. *C* ♂ Blüte, *D, E* Staubbeutel von P. orientalis. *F* ♀ Blüte, *G, H* Deck- und Fruchtschuppe daraus, *J, K* geschlossener und offener Zapfen von P. alba. *L* Zweig mit Zapfen von P. nigra. *M* Zapfen von P. Engelmanni; *N* von P. Omorika; *O, P* reife Deck- und Fruchtschuppe von P. orientalis; *Q* Unterseite des Samens von P. alba.

wagerecht abstehend. Blätter 8—14 mm lang, 1,5—2,5 mm breit, etwa doppelt so breit wie dick, niedergedrückt 4-kantig, kurz gespitzt, an den wagerechten Zweigen fast gescheitelt. Zapfen vor der Reife bläulichschwarz; Fruchtschuppen stark gewölbt, fein gestreift, fein wellig gezähnelt. Same mit dem doppelt so langen Flügel 10 mm lang. Höhe über 40 m. — Serbien, Bosnien, Montenegro, WBulgarien.

2. **P. Glehni** Masters, Glehns F. Rinde dünn, grau (Fr. Schmidt) oder rötlich (Mayr), in breiten Platten sich lösend. Krone abgestumpft, düster grün. Junge Triebe zuletzt rotbraun, mit gelbgrüner, dann rotbrauner Behaarung; Blattkissen 2 mm weit übergebogen abstehend, am herablaufenden Teil birnförmig aufgetrieben. Blätter 6—7 mm lang, 1,5—2 mm breit, so breit wie dick, 4-kantig, stumpflich, einwärts gebogen. Zapfen vor der Reife blaurot mit rotem Schuppenrande. Same mit dem doppelt so langen Flügel 11 mm lang. Höhe bis 50 m. — Amurland, Sachalin, Jeso.

B. Zapfen 8—9 (selbst bis 12) cm lang, geschlossen bis 2,8 cm dick.

3. **P. Alcockiana** Carrière, Alcocks F. Rinde graubraun, kleinschuppig. Junge Triebe kahl oder (nach Mayr) besonders in den Vertiefungen behaart, zuletzt rotbraun, matt oder glänzend; Blattkissen unter dem abstehenden Ende birnförmig, neben demselben jederseits beulenförmig angeschwollen. Blätter 12—18 mm breit, 0,6—1,5 mm breit, so breit oder breiter als dick, 4-kantig oder unterseits flach, stechend, etwas gekrümmt. Zapfen vor der Reife bläulichrot, an den Schuppenrändern grünlich mit fast ziegelroten Säumen; Same mit dem etwa 2(—3)mal so langen Flügel 14—15 mm lang. Höhe bis 40 m. — Japan: Insel Hondo von 35½—38° n. Br.

Sekt. 2. Morinda. S. 19

A. Zapfen 6—16 cm, sehr selten (Form von P. orientalis) nur 5 cm lang[1]).

a) Junge Triebe kahl oder sehr sparsam kurzhaarig.

α) Blätter 20—40(—50) mm lang, aufrecht abstehend, Zapfenschuppen breit abgerundet.

4. **P. Morinda** Link = **Smithiana** Bedford, Himalaya-F. Rinde graubraun, in kleinen unregelmässigen Stücken sich lösend. Zweige hängend. Junge Triebe graugelblich, kahl; herablaufender Teil der aufrecht abstehenden Blattkissen lineal parallelrandig, neben dem abstehenden Teil jederseits eine kleine Beule. Blätter 20—40(—50) mm lang, 0,75—1,5 mm dick, dicht gedrängt, aufrecht abstehend, meist dicker als breit, stechend zugespitzt, frischgrün. Zapfen 12—15 cm lang, 3—4 cm dick. Fruchtschuppen lederig-holzig, ganzrandig. Samen mit dem 3mal so langen Flügel bis 20 mm lang. Höhe bis 50 m. — WHimalaya (**Pinus Smithiana** Wallich).

5. **P. Schrenkiana** Fischer und Meyer[2]), Schrenks F. Zweige weniger hängend als bei voriger. Junge Triebe graugelblich, kahl. Knospenschuppen trockenhäutig, ausgebreitet. Blattkissen wie bei voriger. Blätter 20—38 mm lang, spitz, im Querschnitt mehr quadratisch, weniger stechend, durch etwas deutlichere weisse Spaltöffnungslinien mehr mattgrün, sonst wie bei voriger. Zapfen bis 9,5 cm lang, walzlich, oberwärts verschmälert. Schuppen weicher als bei voriger. — Thianschan, Alataugebirge.

β) Blätter 10—20, selten bis 25 mm lang, in letzterem Fall sehr starr und grossenteils fast wagerecht abstehend.

I. Zapfenschuppen breit abgerundet.

---

[1]) Bei fast allen Arten dieser Gruppe fehlt sehr häufig der eine seitliche Harzgang der Blätter. Selten fehlen beide Harzgänge.

[2]) Diese Art geht möglicherweise in die folgende über.

1. Blätter aufrecht-abstehend, meist matt- bis bläulichgrün.

6. **P. obovata** Ledebour[1]), Sibirische F. Zweige im Alter leicht hängend (wie bei P. excelsa); junge Triebe kahl oder schwach behaart. Blattkissen wie bei 4. Blätter 12—20 mm lang, von fast quadratischem Querschnitt oder kaum niedergedrückt, meist scharf, zuweilen weniger stechend. Zapfen 6 cm lang, länglich. Schuppen weich und ziemlich biegsam, etwas flach, abgestutzt bis schwach ausgerandet (var. **altaica** Teplouchoff) oder hart, holzig, gewölbt und abgerundet (var. **uralensis** Teplouchoff). Same mit dem 3mal so langen Flügel 13,5 mm lang. Höhe 30 m. — Skandinavische Halbinsel, N- und ORussland durch Sibirien bis zur Mandschurei, Kamtschatka und den Kurileninseln.

2. Blätter grossenteils wagerecht abstehend, glänzend dunkelgrün, sehr starr und stechend.

7. **P. Maximowiczi** Regel, Maximowicz' F. Krone gedrungen, mit dichten, kurzen Zweigen. Junge Triebe kahl, zuletzt rotbraun. Knospen bläulich, harzig. Blattkissen mit ihrem kaum 1 mm langen freien Teil wagerecht abstehend, sonst wie bei 4. Blätter 10—17 mm lang, 1 mm breit, so dick wie breit[2]). Zapfen 5,8 cm lang. — Japan: Prov. Senano auf der Insel Hondo.

8. **P. polita** Carrière = **Torano** m.[3]), Stachel-F. Rinde kleinschuppig. Krone kegelförmig, Zweige im Alter mehr überhängend und mit mehr anliegenden Blättern. Junge Triebe dick, kahl, hell bis dunkel gelbbraun; Blattkissen ähnlich wie bei voriger, aber starrer und kräftiger. Blätter 13—25 mm lang, bis 1 mm breit und meist doppelt so dick (selten so breit wie dick). Zapfen 8—12 cm lang, 3—3,5 cm dick, vor der Reife gelbgrün; Schuppen unregelmässig fein wellig gekerbelt; Same mit dem über 2- (nach Beissner 4-) mal so langen Flügel 23 mm lang. Höhe 35 m. — Japan: südlich 38° n. Br., besonders auf Hondo (Abies **Torano** Siebold; A **polita** Siebold und Zuccarini).

II. Zapfenschuppen nach dem abgestutzten und ausgerandeten Ende hin verschmälert[4]). Blätter aufrecht abstehend.

9. **P. excelsa** Link, Gemeine F. Rinde hellbraun, zuletzt rotbraun bis grau, in dünnen Schuppen sich lösend. Zweige der normalen Form wagerecht oder gesenkt. Junge Triebe kahl oder spärlich kurzhaarig, zuletzt meist rotbraun. Knospenschuppen hellbraun, trockenhäutig. Blattkissen ähnlich wie bei 4. Blätter 15—25 mm lang (bei Zwergformen auch viel kürzer), kaum bis 1 mm breit, mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt, die beiden oberen Flächen flach, die unteren mit je 1 Längsrinne. Zapfen der normalen Formen 10—16 cm lang, 3—4 cm dick, vor der Reife dunkelviolett (var. **erythrocarpa** Purkyně) oder hellgrün (var. **chlorocarpa** Purkyně). Samen mit dem 3mal so langen Flügel etwa 16 mm lang. Höhe über 50 m. — N- und MEuropa bis Pyrenäen, Alpen, Karpathen. (Ueberaus veränderlich in den Zapfen, deren Länge bis 8 cm sinken kann, sowie im Wuchs, der den grössten Abstand von den dichtesten,

---

[1]) P. **obovata** wird vielfach als eine durch Uebergänge damit verbundene Abart von P. **excelsa** betrachtet.

[2]) Mayr, der übrigens auffallenderweise das Vorkommen der Art in Japan bezweifelt, unter anderem weil der Sammler Tschonoski einen russischen Namen habe, citiert eine irrige Angabe von Masters, wonach die Blätter einen Harzgang in der Mittellinie hätten; sie haben 2 seitliche Harzgänge, von denen der eine fehlen kann.

[3]) Nach Mayr würde als ältester Name (ausser **Pinus Abies** Thunberg) hieher gehören **Abies Thunbergi** Lambert; ist das Synonym richtig, so müsste die Pflanze **Picea Thunbergi** heissen.

[4]) Es kommen jedoch Uebergangsformen nach P. **obovata** hin vor mit mehr abgerundeten Schuppen.

gedrungensten, igelartigen Zwergformen bis zu den langzweigigsten Ruten-, Schlangen- und Hängefichten zeigt; auch weiss- und gelbblättrige Formen sind vorhanden.)

b) Junge Triebe besonders in den Furchen dicht kurzhaarig; Fruchtschuppen breit abgerundet oder kaum ausgerandet.

α) Blätter 12—18 mm lang.

Hieher 2 Unterarten von voriger, die vielleicht ebensogut wie **P. obovata** als besondere Arten aufgeführt werden könnten, oder denen **P. obovata** ebenfalls als blosse Unterart beizugesellen wäre.

9b. **P. excelsa** subspec. **medioxima** Nylander. Kleiner Baum oder Strauch. Blätter dicklich, kurz gespitzt, dicht stehend und die Zweigoberseite dicht bedeckend, dunkelgrün glänzend. Zapfen nicht wie bei 9 hängend, sondern wagerecht oder schief abwärts gerichtet, höchstens bis 8 cm lang, eilänglich. — NSkandinavien, Finnland, NRussland (Tracht von **P. orientalis**).

9c. **P. excelsa** subspec. **alpestris** Brügger. Rinde weissgrau. Wuchs gedrungen, Verzweigung starr und steif. Triebe dicker und steifer als bei 9. Blätter 15—18 mm lang, steifer, dicker als bei 9, fast rechtwinklig abstehend, einwärts gekrümmt, an älteren Zweigen fast einseitswendig, stumpflich oder spitzlich, kaum stechend, mit grauem oder blauweissem Duft besonders in der Jugend. Zapfen 7½—12½ cm lang. — Graubündtner Alpen (Tracht von **P. alba**).

β) Blätter 5—10 mm lang.

10. **P. orientalis** Link, Orient-F. Triebe zuletzt braun. Blattkissen wie bei 4. Blätter sehr dicht stehend, besonders an den Leittrieben der Zweige meist dem Trieb angedrückt, oft etwas seitlich zusammengedrückt, stumpf, glänzend dunkelgrün. Zapfen 5—8,5 cm lang, 2 cm dick; Fruchtschuppen lederartig, längsstreifig, matt mit etwa 1 mm breitem, glänzenden Rande. Same mit dem fast 3mal so langen Flügel 11 mm lang. Höhe 30 m. — Bl. Anf. V. — Kaukasus, Taurus, Antitaurus.

B. Zapfen 2—5,5 cm lang.

a) Triebe kahl.

11. **P. alba** Link = **P. canadensis** m., Schimmel-F. Triebe (gerieben aromatisch) hell graugrünlichweiss, besonders nach den Enden der Blattkissen oft mit schwach violettem Anhauch. Blätter 8—20, selten 25 mm lang, stumpflich, von quadratischem Querschnitt, fast immer ohne Harzgänge, durch die Spaltöffnungslinien mehr oder minder bläulichweiss. Zapfen 2—5,5 cm lang, länglich-walzlich, vor der Reife grün, reif selten grün bleibend (var. **chlorocarpa** Hennings mündlich), meist hellbraun, Schuppen schwach gestreift, matt, mit schmalem, etwas glänzenden Rande. Same mit dem doppelt so langen Flügel bis 9 mm lang. Höhe 25 m. — Bl. Anf. V. — Oestl. NAmer. von der Hudsonsbai bis Karolina (**Abies canadensis** Miller).

b) Triebe kurzhaarig.

12. **P. rubra** Link, Rot-F. Triebe rotbraun. Blätter 10—15 mm lang, spitzlich, frischgrün glänzend; Harzgänge 2. Zapfen 3—4 cm lang, 1,5—2 cm dick, länglich-walzlich, vor der Reife rötlich violett, reif rotbraun, glänzend, harzig; Schuppen leicht gestreift, fein gezähnelt. Same mit dem 2½mal so langen Flügel 11 mm lang. Höhe 20 m. — Nordöstl. NAmer. von Neu-Schottland und Neu-Fundland bis zu den arktischen Regionen.

13. **P. nigra** Link, = **P. Mariana** O. Kuntze, Schwarz-F. Triebe gelbbis rotbraun. Blätter 7—12 mm lang, 0,75—1,5 mm breit, niedergedrückt-4-kantig, stumpflich, dunkelgrün mit weisslichen Spaltöffnungslinien; Harzgänge 2. Zapfen 2—3,5 cm lang, 1,3—1,8 cm dick, geschlossen eilänglich, offen eirundlich, vor der Reife dunkelviolett, reif mattbraun, harzlos, Schuppen deutlich gestreift, gezähnelt, ohne glänzenden Rand. Same mit dem doppelt so langen Flügel 6 mm lang. Höhe 25 m. — Kanada bis NKarolina (**Abies Mariana** Miller).

Sekt. 3. Casicta. S. 19

A. Blätter 4-kantig, allerseits mit ziemlich gleichviel Spaltöffnungen und daher mehr oder weniger blaugrün bis silberweiss.

14. **P. pungens** Engelmann, Stech-F. Triebe schön gelbbraun, kahl. Blätter 15—30 mm lang, bis 1,5 mm breit, etwas seitlich- oder vom Rücken zusammengedrückt, sparrig abstehend, starr und stechend, matt dunkelgrün bis silberweiss; Harzgänge 2. Zapfen 8—10 cm lang, 3 cm dick, sehr hell bräunlich. Same grösser als bei folgender. — NAmer.: Felsengebirge.

15. **P. Engelmanni** Engelmann, Engelmanns F. Triebe hell graugrünlichweiss bis hell braungelblichweiss, fein kurzhaarig. Blätter 14—20 mm lang, bis 2 mm breit, wenig vom Rücken zusammengedrückt, aufrecht abstehend, etwas weniger stechend als bei voriger, matt dunkelgrün bis silbergrau; Harzgänge fehlen. Zapfen 4—6 cm lang, 2,5—3 cm dick, reif braunrot. Same mit dem doppelt so langen Flügel 11 mm lang. Höhe über 40 m. — Felsengebirge.

B. Blätter oberseits oder beiderseits abgeflacht und mit 2 silberweissen Spaltöffnungsstreifen[1]), unterseits rein grün, glänzend, nur zuweilen mit einer vereinzelten feinen weissen Linie.

a) Blätter ohne Harzgänge.

16. **P. sitchensis** Trautvetter und Meyer, Sitka-F. Rinde dünn, rotbraun. Junge Triebe meist dick und steif, hell braungelblichweiss, kahl. Blätter 10 bis 20 mm lang, bis 1 (in der Heimat auch bis 2,2) mm breit, oberseits ziemlich flach und schwach, unterseits stark gekielt, nadelspitz. Zapfen 5—8 cm lang, 2,2—3 cm dick, blassgelb; Samen mit dem kaum über doppelt so langen Flügel 10,5 mm lang. Höhe über 60 m. — Von Sitka und Vancouver durch Britisch-Kolumbien bis NKalifornien und Kolorado.

b) Blätter mit 2 Harzgängen.

17. **P. ajanensis** Fischer in Trautvetter und Meyer, Ajan-F. Rinde glatt, in kleinen 6-eckigen Schuppen sich lösend. Triebe gelbgrün, glänzend, kahl; Blattkissen länger als bei folgender, rückwärts gerichtet, stets deutlich bleibend, an der Trieboberseite ungeschwollen, rinnenlos. Blätter 10—20 mm lang, 1,5—2 mm breit, abgeflacht, beiderseits ziemlich schwach gekielt, nadelspitz bis stumpf; Harzgänge näher den Kanten als der Mittellinie[2]). Zapfen bis 5 (nach Mayr 6—8) cm lang, 1,5—2, geöffnet bis 2,5 cm dick, jung purpurfarben, reif hellbraun; Deckschuppen 8 mm lang, 6 mm breit, oberwärts etwas eingeschnürt; Fruchtschuppen 18 mm lang, 8 mm breit, lederartig; Samen mit dem 2—3mal so langen Flügel 10 mm lang. Höhe 60 m. — OSibir. Küste von Ajan bis zum Amurgebiet, Sachalin, Kurileninsel Iturup bis Jeso. (Hieher auch P. jesoënsis Carrière z. Teil; Beissner.)

18. **P. hondoënsis** Mayr, Hondo-F. Rinde kleinschuppig, dunkelgrau. Triebe kahl, glänzend, am Jahresschluss hell gelbgrün, im 2. Jahre hell rotbraun; Blattkissen am Leittrieb ganz junger Pflanzen mit kurzer 3-eckiger Spitze, vorwärts gerichtet, mit dem Alter sich ganz verlierend, an der Trieboberseite breit geschwollen, mit 2 Rinnen. Blätter 10 bis 17 mm lang, 1—2 mm breit, abgeflacht, meist stumpflich; Harzgänge halbwegs

---

[1]) Die eigentliche Oberseite ist an Seitentrieben dem Erdboden zugewendet.

[2]) Diese Angabe Mayrs fand ich nicht immer bestätigt, ebensowenig die Kahlheit der Triebe. Ein Exemplar von Maximowicz am Amur gesammelt zeigte behaarte Triebe und die Harzgänge genau in der Lage wie bei **hondoënsis**. Ich möchte bezweifeln, dass P. **hondoënsis** von **ajanensis** verschieden ist, wage aber gegenüber Mayr, der in Japan so ausgedehnte Beobachtungen vorzunehmen Gelegenheit hatte, die Vereinigung noch nicht endgültig zu vertreten.

zwischen Kanten und Mittellinie. Zapfen bei uns meist 3 cm, in Japan 4, nach Mayr 6—7 cm lang und 1,8 cm dick, anfangs rot, vor der Reife gelblichgrün, zuweilen mit rötlicher Basis; Deckschuppen 5 mm lang, 2 mm breit, allmählich zugespitzt; Fruchtschuppen 12 mm lang, 8 mm breit, häutig. Same mit dem kaum 1,5mal so langen Flügel 7—9 mm lang. Höhe 25 m. — Hochgebirge der Insel Hondo zwischen 35½—38° n. Br. (P. ajanensis Beissner z. Teil; P. ajanensis var. japonica Maximowicz! ob nur z. Teil?).

10. Pseudolarix, Goldlärche. S. 9

P. Kaempferi Gordon, Chinesische G. Ist in nichtblühendem oder nichtfruchtendem Zustande von den Larixarten dadurch zu unterscheiden, dass die Endknospen der 2- und mehrjährigen Kurztriebe pfriemlich zugespitzte Knospenschuppen haben, während sie bei Larix glatt kugelig mit abgerundeten Knospenschuppen sind. Höhe 40 m. — OChina: Provinz Tsche-Kiang (S. 26 Fig. 9).

11. Larix, Lärche.[1]) S. 9

A. Deckschuppen so lang oder länger als die Fruchtschuppen (bei Nr. 2 zum Teil etwas kürzer und selbst nur halb so lang).

a) Deckschuppen aufrecht.

1. **L. occidentalis** Nuttall, Westliche L. Aeste kurz, wagerecht; Zweige kahl, glänzend bräunlich; Kurztriebe fast rundlich, schwärzlich, bis 20-blättrig. Knospenschuppen fast kahl. Blätter 20—27 mm lang, zugespitzt, steif. Zapfen 2—3 cm lang, 1,8—2 cm dick; aufrechte Granne der Deckschuppen die fast kreisrunden Fruchtschuppen überragend. Höhe 80 m. — Oregon bis 53° n. Br. in Britisch-Kolumbien.

2. **L. kurilensis** Mayr, Kurilen-L. Schnellwüchsig. Fertige Triebe tief blaurot, etwas bereift, deutlich braunrot behaart. Blätter steif, hart, sichelförmig geschwungen, an Kurztrieben 1,5—3 cm lang, 0,8—2 mm dick, an Langtrieben 3,5—4,5 cm, die obersten selbst bis 15 cm lang, 2 mm breit. Zapfen 1,5—2,5 cm lang, 1,5 cm dick, bis zur Reife purpurrot. Deckschuppen so lang oder wenig kürzer, zuweilen nur halb so lang wie die Fruchtschuppen, letztere 1,3 cm lang, 0,8 cm breit, Spindel orangefarbig behaart. Same wie bei L. leptolepis. Kotyledonen meist 5; darauf 5 blaugrüne Nadeln, darauf Abschluss des Sämlingswachstums für 8—10 Wochen mit einer glänzend braunen Knospe! Höhe bis 25 m. — Inseln Shikotan und Iturup nördlich von Japan, vielleicht auch Kamtschatka (L. dahurica var. japonica Maximowicz; Abies kamtschatica Ruprecht? Larix kamtschatica Carrière?).

b) Deckschuppen über die Fruchtschuppen senkrecht zurückgeschlagen.

3. **L. Griffithii** Hooker fil. und Thomson, Himalaya-L. Aeste bogig überhängend; Zweige kahl, braunrot, lang herabhängend; Kurztriebe 30—50-blättrig. Blätter 20—35 mm lang, stumpf. Zapfen 5—8 cm lang, 2 cm dick. Höhe 18 m. — ONepal bis WBhutan.

B. Deckschuppen kürzer als die Fruchtschuppen.

a) Fruchtschuppen nebst den ebenso langen Samen an der Spitze abgebogen, dünnrandig.

4. **L. leptolepis** Murray, Japanische L. Aeste wagerecht oder überhängend; junge Zweige gelb- bis rotbraun, glänzend; Kurztriebe dick, kugelig. Blätter 15—35 mm lang, stumpf, weich, unterseits mit 2 bläulichweissen

---

[1]) Lärchen ohne Zapfen sicher bestimmen zu wollen ist ein ziemlich aussichtsloses Unternehmen.

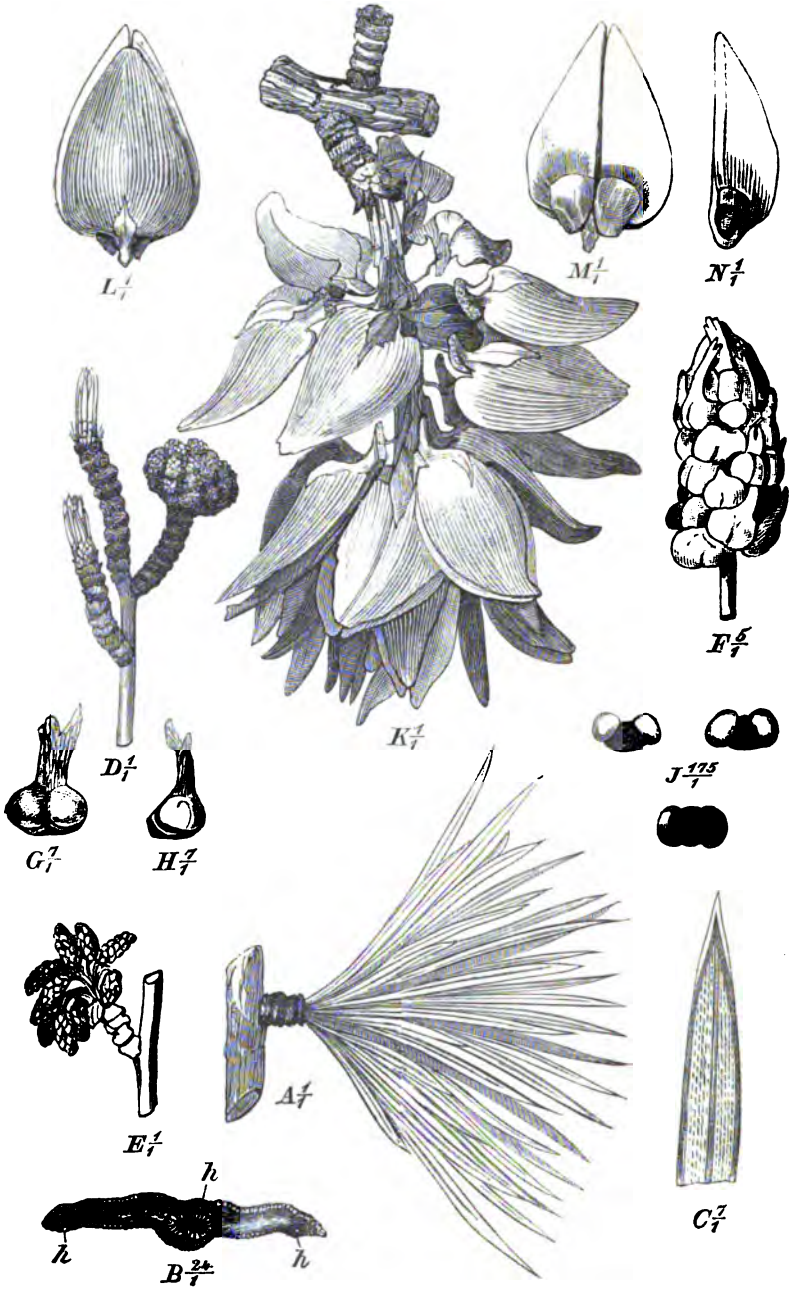

Fig. 9. Pseudolarix Kaempferi. *A* Kurztrieb; *B* Nadelquerschnitt mit 3 Harzgängen *h*; *C* Nadelspitze. *D* unentwickelte, *E* entwickelte Dolde von ♂ Blüten; *F* einzelne ♂ Blüte; *G*, *H* Staubblatt, *J* Blütenstaubkörner mit Flugblasen. *K* zerfallender Zapfen; *L* Deck- und Fruchtschuppe mit Samen von aussen, *M* dieselbe von innen; *N* Unterseite des Samens.

Streifen. Zapfen 1,5—3,5 cm lang, eiförmig bis eilänglich. Höhe 30 m. — Insel Hondo von 35½—38° n. Br., weiter nördlich nur kultiviert.

b) Fruchtschuppen an der Spitze gerade vorgestreckt, mit dicklichem Rande.

α) Zapfen vielschuppig, Schuppen auf der Rückenmitte fein filzig, die obersten viel kleiner und kaum klaffend.

5. **L. decidua** Miller, Gemeine L. Aeste wagerecht oder überhängend; Zweige hängend, jung grünlichgelb, kahl; Kurztriebe dick, fast kugelig, 30 bis 40-(—60-)blättrig. Blätter 15—30 mm lang, stumpf, weich, hellgrün ohne weisse Streifen. Zapfen 1,7—4 cm lang. Höhe 30 m.

Var. α) Weibliche Blüten purpurrot. — Alpen, NEur.

Var. β) **sibirica** Ledebour. Weibliche Blüten bleichgrün. — Sibirien.

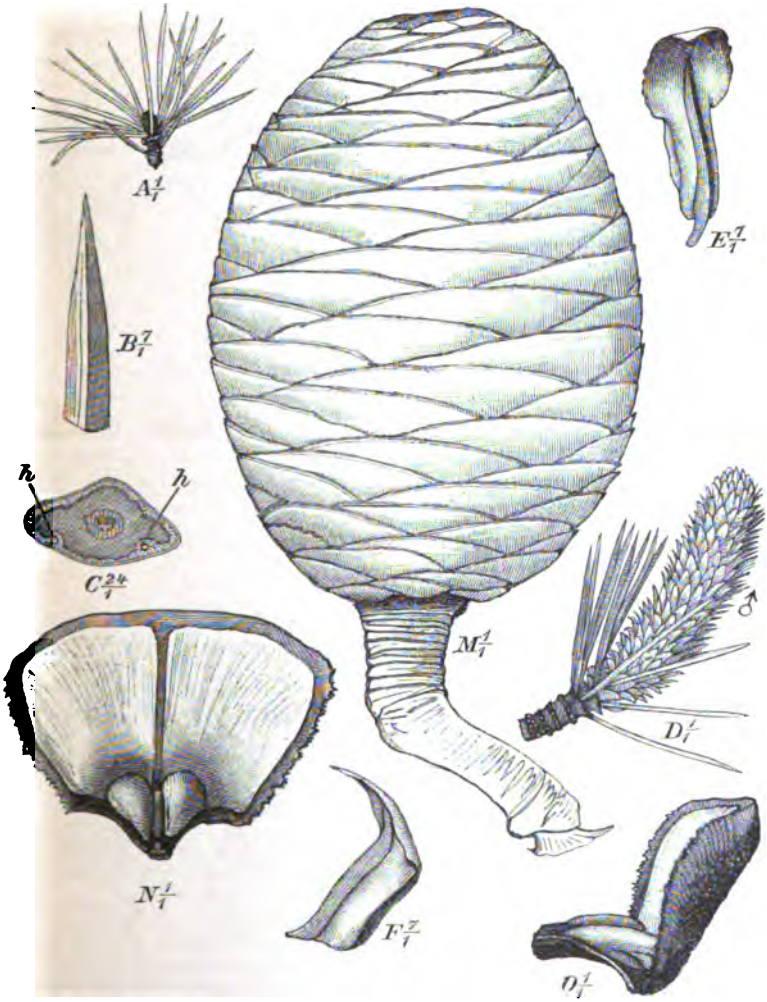

Fig. 10. Cedrus Libani. *A* Kurztrieb, *B* Nadelspitze, *C* Nadelquerschnitt mit Harzgängen *h*. *D* ♂ Blüte, *E*, *F* Staubblätter, *M* ein ziemlich kleiner Zapfen, *N*, *O* Fruchtschuppe von innen und von der Seite, mit 2 Samen.

β) Zapfen armschuppig, Schuppen kahl, die obersten kaum kleiner, weit klaffend.

6. **L. dahurica** Turczaninow, Dahurische L. Junge Triebe kahl; Kurztriebe eirund bis länglich-walzlich. Blätter 15—35 mm lang, stumpf. Zapfen 1,5—2,5 cm lang, gegen 20-schuppig, geöffnet kugelig, glänzend. Höhe 20 m; auch zwergig. — Amurgebiet, Dahurien, Sachalin.

7. **L. americana** Michaux, Amerikanische L. Zweige überhängend; Kurztriebe sehr kurz, fast kugelig, 20—40-blättrig. Blätter 15—35 mm lang, stumpf, hellgrün. Zapfen 1,2—2 cm lang, gegen 10-schuppig, fast kugelig, glänzend. Höhe 30 m. — Virginien bis Kanada.

12. Cedrus, Ceder. S. 9

A. Zapfenschuppen auf dem Rücken fein filzig. Zapfen auf dem Scheitel eingedrückt (S. 27 Fig. 10).

1. **C. atlantica** Manetti, Atlas-C. Krone bleibend pyramidal, mit aufrechtem Wipfel. Aeste kürzer als bei folgender, Blätter kürzer, steifer und dicker als bei folgender, dicker als breit (ob immer?), meist blaugrün oder silbergrau, aber auch dunkel- bis hellgrün. Zapfen 5—6 cm lang, 4 cm dick, glänzend hellbraun. Höhe 40 m. — Gebirge NAfrikas, auf dem Pic von Tongour mit folgender (Cypern?).

2. **C. Libani** Loudon, Libanon-C. Krone pyramidal, mit überhängendem Wipfel, im Alter breit schirmförmig. Blätter bis 35 mm lang, 1½mal breiter als dick (ob immer?), meist dunkelgrün, aber auch frischgrün, blaugrün, silbergrau. Zapfen 8—10 cm lang, 5—7 cm dick, braun. Höhe 40 m. — SAnatolien, Taurus, Antitaurus, Libanon (Cypern?), Algier auf dem Pic von Tongour.

B. Zapfenschuppen kahl, in der Jugend bereift. Zapfen auf dem Scheitel nicht eingedrückt.

3. **C. Deodara** Loudon, Himalaya-C. Krone pyramidal. Blätter bis 50 mm lang, fast so dick wie breit (ob immer?), dunkel- bis hellgrün, aber auch blaugrün. Zapfen 8—12 cm lang, 6 cm dick, reif rötlichbraun. Höhe 50 m. — Beludschistan, Afghanistan, NWHimalaya von 66—80° ö. L. Greenw.

13. Pinus, Kiefer. S. 9

1. Sekt. Haploxylon (1—17). Blätter mit einfachem Gefässbündel im Centralstrang[1]); Scheiden ganz abfallend, selten

[1]) Das Merkmal ist für die hier aufgeführten Arten völlig scharf. Es erleidet eine Ausnahme nur dadurch, dass P. leiophylla und wenige verwandte mexikanische Formen der Gruppe Pseudostrobus aus der 2. Sekt. Diploxylon zuweilen mit einfachem Holzkörper vorkommen, P. leiophylla auch mit abfallenden Scheiden. Die wohl noch nicht genügend bekannte Pseudostrobusgruppe, die für die Zwecke des vorliegenden Buches kaum in Betracht kommt, wird erneuter Bearbeitung bedürfen. — Die oben angewendete Einteilung von Pinus schliesst sich eng an die von Mayr auf Grund der Holzanatomie gegebene an, obgleich sie von anderen Merkmalen ausgeht und die Mayrschen Sektionen VI—IX unter Haploxylon, die übrigen (I—V und X) unter Diploxylon zusammenfasst. Da die Bestimmung der Kiefern oft ohne Zapfen erfolgen muss, so ist der Gebrauch des Mikroskops unerlässlich. Man kommt damit sehr schnell zum Ziel, wenigstens so, dass man nur noch die Auswahl zwischen wenigen Arten hat. Manche Arten lassen sich augenblicklich bestimmen, wie z. B. P. montana an der eigentümlichen Beschaffenheit der Epidermis.

anfangs nur in zurückgerollte Schuppen sich lösend und erst später bis auf einen kleinen Rest abfallend.

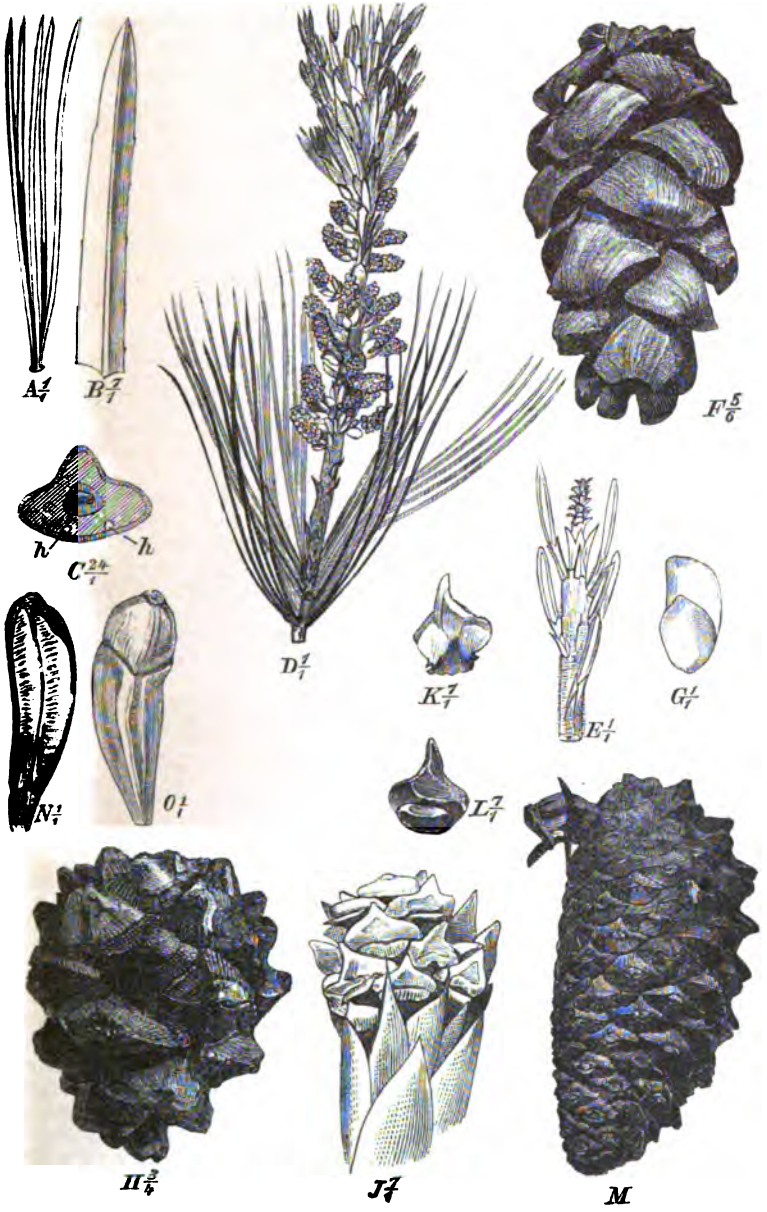

Fig 11. *A—G* **Pinus parviflora**: *A* Nadelbüschel (Scheide abgefallen), *B* Nadelspitze, *C* Nadelquerschnitt mit Harzgängen *h*, *D* Zweig mit ♂, *E* (nach Mayr) mit ♀ Blüten, *F* Zapfen, *G* Same. *H* Zapfen von P. monophylla. *J* ♀ Blüte von P. silvestris, *K* Fruchtschuppe von innen, *L* dieselbe nebst Deckschuppe von aussen. *M* Zapfen von P. tuberculata. *N* Fruchtschuppe von P. Strobus von innen und aussen.

2. **Sekt. Diploxylon** (18—47). Blätter mit doppeltem Gefässbündel, stets fein gesägt-rauh; Scheiden als fest geschlossene, höchstens an der Spitze zerschlissene Röhren bleibend (ausg. P. chihuahuana). Endfläche der Fruchtschuppen gewölbt bis pyramidal, mit dem Nabel auf der Mitte, dieser oft mit Spitze. Staubbeutel (ausg. P. silvestris) mit halbkreis- bis kreisförmigem Kamm.

1. Sekt. Haploxylon. S. 28

1. **Subsekt. Cembra** Parlatore (1—10). Endfläche der Fruchtschuppen nicht gewölbt, mit endständigem Nabel[1]). Blätter zu 5, ihre Scheiden ganz abfallend. Staubbeutel mit Endknopf, kurzem Zahn oder unvollständigem Kamm (**Strobus** und **Cembra** Spach, **Strobus** Engelmann).

2. **Subsekt. Paracembra** (11—17). Fruchtschuppen wie bei **Diploxylon**. Blätter zu 1—3 (selten bis 5), ihre Scheiden abfallend oder in zurückgerollte Schuppen sich lösend; Harzgänge stets an der Epidermis. Staubbeutel wie bei **Cembra** oder wie bei **Diploxylon**.

1. Subsekt. Cembra.

1. **Gruppe. Strobus** Spach, verengert, Mayr (1—4). Zapfen lang, hängend, dünnschuppig. Samen flugfähig, der lange Flügel den Samen nur auf einer Seite bedeckend und fest mit ihm verwachsen. Harzgänge der Blätter an der Epidermis.

2. **Gruppe. Eucembra** (5—10). Zapfen meist kurz und dick, dickschuppig. Same nicht flugfähig, gross, Flügel sehr kurz oder fehlend (**Cembra** Spach, Mayr).

1. Gruppe. Strobus.

A. Junge Triebe kahl, glänzend, grünlich, ältere Rinde glatt, grau, erst spät rissig werdend.

1. **P. excelsa** Wallich, Thränen-K. Blätter dünn und schlaff, an den 3 Kanten rauh, an den Innenseiten weisslich; mechanische Zellen wenige, nicht die Harzgänge umgebend. Zapfen lang gestielt, reif hängend, hellbraun, geschlossen etwa 3mal länger als dick; Schuppenendfläche fast 2 cm breit. Samen 8—9 mm lang, mit 15—20 mm langem Flügel.

Var. α) Krone breit kegelförmig. Winterknospen schmal walzenförmig, spitzlich. Blätter 12—18 cm lang. Zapfen 10—27 cm lang, 3,8—7 cm dick. Höhe 50 m. — Himalaya.

Var. β) **Peuce** Grisebach, Rumelische K. Krone schmal kegelförmig. Winterknospen fast kugelig, mit kurzem aufgesetzten Spitzchen. Blätter 7 bis 8 cm lang. Zapfen 8—13 cm lang, 3—4 cm dick. Höhe 14 m. — Montenegro, Balkan, Macedonien.

2. **P. Strobus** Linné, Weymouths-K. Knospen schlank eiförmig, zugespitzt, rotgelb, harzig. Blätter 6—10 cm lang, sonst wie bei voriger. Zapfen sehr kurz gestielt, braun, 10—15 cm lang, über 4mal so lang wie dick; Schuppenendfläche etwa 1,2 cm breit. Samen 5—6 mm lang, mit 18 bis 20 mm langem Flügel. Höhe 50 m. — Von Kanada bis zu den Alleghanies.

---

[1]) Sind ausserdem die Zapfen schlank, so ähneln sie vielmehr denen von Fichten als von Kiefern.

B. Junge Triebe chokoladefarbig oder braunhaarig.

3. **P. monticola** Douglas, westliche Weymouths-K. Rinde ziemlich glatt, blass, in quadratischen Platten sich lösend. Junge Triebe braunhaarig. Blätter ziemlich steif, 5,5—7 (auch bis 10) cm lang, stumpflich, sonst wie bei 1. Zapfen gelblichbraun, 14—20 cm lang, geschlossen etwa 5mal so lang wie dick; Schuppenendfläche fast 2 cm breit. Samen 6 mm lang mit 20—30 mm langem Flügel. Höhe 25 m. — Kalifornische Sierra Nevada bis Britisch-Kolumbien.

4. **P. Lambertiana** Douglas, Zucker-K. Rinde glatt, hellbraun, in kleinen Stücken sich lösend. Junge Triebe chokoladebraun. Blätter steif, 9 bis 11 cm lang, zugespitzt, mit mechanischen Zellen unter der ganzen Epidermis und um die Harzgänge, sonst wie bei 1. Zapfen 30—50 cm lang, 8—11 cm dick; Schuppenendfläche etwa 3,5 cm breit. Samen 15 mm lang, mit fast doppelt so langem Flügel. Höhe gegen 100 m. — Vom Kolumbiafluss bis Mexiko, östlich bis zum Felsengebirge.

2. Gruppe. Eucembra. S. 30

A. Harzgänge der Blätter an der Epidermis.

a) Junge Triebe kurzhaarig. Blätter fein gesägt (auch bei 6 ?).

5. **P. parviflora** Siebold und Zuccarini, Mädchen-K. Rinde grau, lange Zeit glatt, später in etwa 3 cm breite Schuppen zerfallend. Zweige hellgrau. Junge Triebe hell grünlichbraun. Blätter etwa 2,3—5 cm lang, dünn und zart, wenigstens im 1. Jahr auf den 2 Innenflächen weisslich. ♂ Blüten etwa 7 mm lang, in lockeren Aehren. Zapfen 4—6,8 cm lang, etwa 3,5 cm breit; Schuppen ohne abstehende Nabelspitze, am Ende einwärts gebogen. Samen 10 mm lang, 8 mm dick, mit Flügelstummel, der oft im Zapfen zurückbleibt. Höhe 32 m. — Japan: Shikoku, Kiushiu, Kisso, wahrscheinlich nur bis 38° n. Br.

6. **P. pumila** Mayr, Zwerg-K. Stets strauchig, Aeste lang, geschwungen, den Boden berührend, mit etwas erhobenen Spitzen. Junge Triebe erst grün, dann rotbraun. Blätter 4—7 cm lang. ♂ Blüten 15 mm lang. Zapfen 3,5—4,5 cm lang, geschlossen 2,5 cm dick; Schuppen am Rande schneidig, darunter mit wagerecht abstehender, quer 2-schneidiger Spitze des starken Nabels[1]). Samen 6—10 mm lang, 4—7 mm dick, flügellos. Höhe 4 m. — NOSibirien, Kamtschatka, Kurilen, Sachalin, Japan südwärts bis 36° n. Br. (P. Cembra var. **pumila** Pallas; Beissner).

b) Junge Triebe kahl. Blätter ganzrandig.

7. **P. flexilis** James, Biegsame K. Zweige auffallend biegsam, grau, etwas glänzend. Blätter 4—6 cm lang, ganz grün (wenige feine weisse Linien nur unter der Lupe sichtbar), ziemlich steif, stumpflich. Zapfen 8—14 cm lang und geschlossen etwa halb so dick, glänzend hellbraun, Schuppen mit schwachem, gerade vorgestreckten Nabel. Samen 10—15 mm lang, mit 1 mm langem, im Zapfen zurückbleibenden Flügel, wohlschmeckend. Höhe 18 m. — Kalifornien bis Montana und Neu-Mexiko.

8. **P. albicaulis** Engelmann, Weiss-K. Rinde hell weisslich, dünn, zuletzt schuppig. Blätter 4—5,5 cm lang, aufrecht, steif, stumpflich. Zapfen 4—8 cm lang und 4—6 cm dick, purpurbraun, sonst wie vorige. Samen gross, wohlschmeckend. Höhe 15 m. — Kalifornische Sierra Nevada bis Britisch-Kolumbien und Montana.

B. Harzgänge der Blätter im Parenchym.

9. **P. Cembra** Linné, Zürbel-K. Rinde anfangs glatt und graugrün, später graubraun und etwas warzig, erst spät rissig. Junge Triebe rostgelb-filzig. Blätter 5—8 cm lang, fein gesägt, auf den Innenseiten weisslich. Zapfen 6—8 cm

---

[1]) Der Zapfen erinnert dadurch stark an den von P. **cembroides** (**osteosperma**).

lang, 5 cm dick, zuletzt hellbraun; Schuppenendfläche gerade, mit schwachem, kaum abstehenden Nabel. Samen 12 mm lang, 6—7 mm dick, flügellos. Höhe 20, auch 40 m. — Alpen, Karpathen, NRussland, Ural, NSibirien, Altai.

10. **P. koraiensis** Siebold und Zuccarini, Korea-K. Rinde rötlichgrau, ihre Schuppen 10 cm lang, 5 cm breit, rotbraune Stellen zurücklassend. Junge Triebe grün, rotbraun behaart. Blätter 6,5—15 cm lang, fein gesägt, innerseits weisslich. Zapfen 10—15 cm lang, 5—7 cm dick, gelbbraun; Schuppenendfläche stark auswärts gebogen. Samen 15—17 mm lang, 11—13 mm dick, mit scharfer Kante statt des Flügels. Höhe bis 32 m. — Mandschurei, Korea, Mitteljapan.

2. Subsekt. Paracembra. S. 30

1. Gruppe. **Balfouria** Mayr (11). Blätter zu 5, ihre Scheiden abfallend. Zapfen walzlich; Samen flugfähig, auf einer Seite mit dem Flügel fest verwachsen (**Balfourianae** Engelmann).

2. Gruppe. **Parrya** Mayr (12—17). Blätter zu 1—3(—5). Zapfen kurz und dick; Samen nicht flugfähig (**Cembroides** und **Gerardianae** Engelmann).

1. Gruppe. Balfouria.

11. **P. Balfouriana** Jeffrey, Fuchsschwanz-K. Rinde rotbraun, tief gespalten. Blätter 3—3,5 cm lang, dicht gedrängt und anliegend, ganzrandig, 10—15 Jahre bleibend. Zapfen 9—11(—14) cm lang, dunkelpurpurn; Endfläche der Schuppen dick, mit kurzem, abfallenden Dorn. Samen 7—8 mm lang, mit 13—22 mm langem Flügel. Höhe 15 m. — Kalifornien.

Var. **aristata** Engelmann. Zapfen mehr eiförmig; Schuppen dünner, mit kürzerem, zurückgekrümmten oder schlankem, grannenartigen Dorn. Same 7 mm lang, mit 7—11 mm langem Flügel. Höhe 15 m. — Kalifornien, Nevada, SUtah, NArizona.

2. Gruppe. Parrya.

A. Scheiden der Blattbüschel ganz abfallend. Blätter fein gesägt, rauh, zu 3.

12. **P. Gerardiana** Wallich, Gerards K. Rinde grau, in breiten Stücken sich lösend. Junge Triebe gelblichbraun. Blätter 6—9 cm lang, blaugrün, steif, aufrecht abstehend. Zapfen 12—20 cm lang, 7—11 cm dick, rotbraun; Schuppen dick, korkig, Endfläche pyramidal, mit scharfer Querleiste, Nabel dreieckig, scharf zugespitzt. Samen 20—25 mm lang, 8—9 mm dick, mit kurzem, abfallenden Flügel. Höhe 20 m. — NAfghanistan, Kafiristan, NW-Himalaya.

13. **P. Bungeana** Zuccarini, Bunges K. Rinde aschgrau, unter den gelösten dünnen Platten kalkweiss; junge Triebe graugrün, kahl. Blätter 5 bis 9 cm lang, hellgrün, steif, ziemlich weit abstehend. ♂ Blüten von ihren trockenhäutigen Tragblättern überragt. Zapfen 5—6 cm lang, eiförmig; Endfläche flach 4-seitig, mit Querleiste in der Mitte und kleinem Hakendorn. Samen 8—10 mm lang, mit sehr kleinem, abfallenden Flügel. Höhe 25 m. — NChina.

B. Scheiden kurz, in zurückgerollte schmale Schuppen sich lösend, zuletzt mit Ausnahme eines kleinen Restes abfallend. Blätter meist ganzrandig und glatt.

a) Blätter zu 3—5, meist zu 4.

14. **P. Parryana** Engelmann, Parrys K. Blätter 3—4 cm lang, steif abstehend, am Rande schärflich. Zapfen 4—5,5 cm lang, fast kugelig, glänzend gelb; Endfläche der Schuppen sehr erhaben, rückwärts gebogen. Samen 15—20 mm lang, eiförmig. Höhe 9 m. — SKalifornien, Niederkalifornien.

b) Blätter zu 3—1.

α) Blätter zu 3, daneben auch zu 2.

15. **P. edulis** Engelmann, Nuss-K. Blätter 3,5—4 cm lang, dick und steif, abstehend, oberseits blaugrün, unterseits grün; im Parenchym zerstreute Sternzellen mit punktierter Wand. Zapfen 4 cm lang und fast ebenso dick, glänzend gelblich; Endfläche der Schuppen pyramidal mit gestutzter Spitze, dick, fast 4-kantig, mit scharfer Querleiste, Nabel stumpf, niedergedrückt. Samen 11—12 mm lang, 7—8 mm dick, flügellos. Höhe 10 m. — Arizona, Neu-Mexiko, Kolorado.

16. **P. osteosperma** Engelmann = **cembroides** Gordon (nicht Zuccarini), Stein-K. Blätter 3—4 cm lang, steif, freudig grün. Zapfen 3—5,5 cm lang, 3—4,2 cm dick, dick eiförmig, glänzend braun; Endfläche der Schuppen pyramidal mit scharfer Querleiste, Nabel breit, zusammengedrückt, stumpflich. Samen 13—15 mm lang, 8—9 mm dick. Höhe 10 m. — Arizona, NMexiko.

β) Blätter einzeln, daneben zu 2 und selbst zu 3.

17. **P. monophylla** Torrey und Fremont, Einnadelige K. Rinde aschgrau, glatt, später zerspalten. Junge Triebe kahl. Blätter 4—7 cm lang, steif und stechend, graugrün, ganzrandig und glatt; im Parenchym einzelne Sternzellen mit dicklicher punktierter Wand. Zapfen 4—7 cm lang und fast ebenso dick; Endfläche der Schuppen sehr dick pyramidal mit Querleiste, Nabel abgestutzt. Samen 14—24 mm lang, flügellos. Höhe 8 m. — Kalifornien, Nevada, SUtah, Arizona.

2. Sekt. Diploxylon. S. 30

A. Blätter zu 5 (jedoch in der Jugend zuweilen nur zu 3).

3. Subsekt. Pseudostrobus Mayr (18—19). Harzgänge der Blätter stets (?) im Parenchym oder am Gefässbündel. Zapfen mittelgross, kegelförmig. Same flugfähig (ausg. 18), vom Flügel zangenförmig gefasst (**Pseudostrobus** und **Euaustrales** zum Teil bei Engelmann).

B. Blätter überwiegend zu 3—2.

a) Blätter zu 3 (daneben zuweilen zu 4 oder 5).

4. Subsekt. Taeda Mayr[1]) (20—30). Harzgänge der Blätter stets im Parenchym oder am Gefässbündel. Zapfen oft sehr gross, meist aus Quirlknospen. Same flugfähig (ausg. 28), vom Flügel zangenförmig gefasst (**Euponderosae, Eutaedae, Euaustrales** zum Teil, **Elliottiae** bei Engelmann).

b) Blätter zu 2 (zuweilen in der Jugend zu 3).

5. Subsekt. Murraya Mayr[2]) (31—40). Harzgänge der Blätter im Parenchym. Zapfen kegelförmig, meist aus Knospen am Längstrieb zwischen 2 Quirlen. Same flugfähig, vom Flügel zangenförmig

[1]) Nur 22, die Mayr zu seiner 2-nadeligen im Bau des Holzes mit **Taeda** übereinstimmenden Sekt. **Murraya** stellt, habe ich wieder hieher gezogen.

[2]) Nach Mayr unterscheidet sich die Sektion von der folgenden hauptsächlich dadurch, dass **Pinaster** in den Markstrahlentracheiden des Holzes zackige Verdickungen besitzt, **Murraya** aber nicht. Infolgedessen kommen bei ihm zu **Pinaster** noch 33, 34 und 35, die ich zu **Murraya** ziehe.

gefasst, aber auf einer Seite mehr als auf der anderen vom Flügel bedeckt (**Laricliones, Pungentes** und **Mites** Engelmann).

6. Subsekt. **Pinaster** Mayr (41—49). Harzgänge an der Epidermis. Zapfen mittelgross, kegelförmig, meist aus Quirlknospen. Same flugfähig (ausg. **P. Pinea**), vom Flügel zangenförmig gefasst (**Eusilvestres, P. Pinea** und **Euhalepenses** Engelmann)[1]).

3. Subsekt. Pseudostrobus. S. 33

18. **P. Torreyana** Parry, Torreys K. Rinde hellgrau, glatt, später kleinschuppig. Junge Triebe weisslich bereift. Blätter (an jungen Pflanzen meist noch zu 3 oder 4) 20—30 cm lang, 2 mm breit, an den Zweigenden gedrängt, in 15—40 mm langen Scheiden. Zapfen 10—13 cm lang, 9 cm dick, eiförmig, glänzend braun, auf 3 cm langem Stiele; Nabel kurz und stark oder verlängert und einwärts gebogen. Samen 20—25 mm lang, 1 cm dick, mit halb so langem Flügel. Höhe 10 m. — SKalifornien (bei uns jedenfalls sehr zärtlich).

19. **P. arizonica** Engelmann, Arizona-K. Borkenschuppen dunkelgrau. Junge Triebe hell blauweiss bereift. Blätter 10—17 cm lang, 1 mm breit. Zapfen 6 cm lang, 5 cm dick, braun, sitzend; Nabel vorstehend, bedornt. Höhe 30 m. — SArizona, NMexiko.

4. Subsekt. Taeda. S. 33

A. Scheiden vollständig abfallend.

20. **P. chihuahuana** Engelmann, Chihuahua-K. Borke dunkelgrau. Junge Triebe gelblich bis ockerfarbig, glänzend. Blätter 10—12 cm lang, gelbgrün. Zapfen 5—6,5 cm lang, zuletzt gelblich mit weisslichem Nabel und abbrechender Nabelspitze. Samen mit 3mal so langem Flügel. Höhe 25 m. — Arizona, Neumexiko, NMexiko.

B. Scheiden bleibend.

a) Nadeln höchstens bis 30 cm lang.

α) Junge Triebe bräunlich oder gelblich, unbereift. Blätter freudig grün bis dunkelgrün. Zapfen zwischen 6 und 10, seltener 14 und 15 cm lang.

I. Zapfen auffallend schief, aussenseits stark gekrümmt und mit stark gewölbten Schuppenendflächen, innerseits fast geradlinig und mit fast flachen Schuppen.

21. **P. insignis** Douglas, Monterey-K. Rinde dick, vielspaltig. Blätter 10—14(—16) cm lang, 1 mm breit, freudig grün; Harzgänge ohne mechanische Zellen, oft fehlend. Zapfen 8—15 cm lang, 5,5—8 cm dick, kurz oval, zugespitzt, dunkel kastanienbraun; Schuppen der Aussenseite halbkugelig, alle zuletzt fast dornenlos. Samen 5—7 mm lang, mit 17—21 mm langem Flügel. Höhe über 30 m. — SKalifornien (bei uns zärtlich).

22. **P. tuberculata** Gordon, Höcker-K. Rinde dünn, hellbraun, etwas rauh. Blätter meist 10—20 cm lang, 1 bis fast 2 mm breit, dunkelgrün, steif aufrecht; Harzgänge von mechanischen Zellen umgeben. Zapfen 8—14 cm lang, 4,4—6 cm dick, länglich-kegelförmig, blass lederbraun, zuletzt silbergrau; Schuppen der Aussenseite breit pyramidal,

---

[1]) Aus Engelmanns 3-nadeligen **Indiae** mit den Harzgängen an der Epidermis macht Mayr 2 besondere Sektionen: **Sula** mit **P. longifolia** und **Khasya** mit **P. insularis** und **P. Khasya**.

quer schneidig, spitz, kurzdornig. Samen 7 mm lang, mit 18—20 mm langem Flügel. Höhe 6, selten 12 m. — Kalifornien.

II. Zapfen gerade oder kaum gekrümmt.

1. Harzgänge ohne mechanische Zellen, oft ganz fehlend.

23. **P. Taeda** Linné, Weihrauch-K. Rinde grau oder gelblich, glatt, später tief rissig. Blätter 16—20 cm lang, kaum 2 mm breit, steif aufrecht oder etwas abstehend. Zapfen 7—10(—12) cm lang, 3—5 cm dick, eikegelförmig, glänzend hellbraun; Schuppenendflächen sehr niedrig pyramidal, quer schneidig, Nabel mit kurzem, geraden Dorn. Samen 6—7 mm lang, mit 25—28 mm langem Flügel. Höhe 30 m. — Küstendistrikte von Delaware bis OTexas, im Innern nur in Georgia und Arkansas (bei uns zärtlich).

24. **P. rigida** Miller, Pech-K. Rinde schwarzgrau, rissig. Junge Zweige hellbraun, glänzend. Scheiden anfangs unter 1,5 cm lang; Blätter 6—12 cm lang, bis 2 mm breit. Zapfen (4—)6—10 cm lang, (3—)4—6 cm dick, eiförmig, stumpf, hell lederfarben; Schuppen mit kurzem, rückwärts gerichteten Dorn, sonst wie bei voriger. Samen 4 mm lang, mit 15—18 mm langem Flügel. Höhe bis 25 m. — Von Maine bis 38° n. Br. in den Alleghanies.

2. Harzgänge von mechanischen Zellen umgeben.

25. **P. ponderosa** Douglas, Gelb-K. Rinde rotbraun, sehr dick, tief rissig. Junge Triebe bräunlich, mit Terpentingeruch. Knospen harzig. Scheiden anfangs über 1,5 cm lang. Blätter 12—25 cm lang. Zapfen 7,6—11 cm lang, 3,2—5 cm dick, lebhaft braun; Schuppenendflächen stärker pyramidal erhaben, als bei 23 und 24, quer schneidig und mit einigen Strahlenleisten, Nabeldorn kurz und stark. Samen 7—10 mm lang mit 25—30 cm langem Flügel. Höhe 90 m. — Kalifornien bis Oregon.

β) Junge Triebe blaugrün, oder weisslich bereift. Blätter blau- oder graugrün, Harzgänge von mechanischen Zellen umgeben.

I. Same flugfähig.

26. **P. Jeffreyi** Murray, Jeffreys K. Rinde dunkel, fein, gespalten. Junge Triebe weissblau bereift, von angenehm aromatischem Geruch. Knospen harzlos. Scheiden anfangs etwa 1—1,5 cm lang. Blätter 10—19 cm lang, bis 1,5 mm breit. Zapfen 13—18 cm lang, 6,5—10 cm dick, schief eikegelförmig, hellbraun. Schuppenendfläche stark pyramidenförmig erhaben, quer schneidig, Nabel mit kurzem, starken, kegelförmigen, etwas zurückgerichteten Dorn. Samen 9—15 mm lang, mit 18—30 mm langem Flügel. Höhe über 60 m. — Kalifornien bis Oregon.

27. **P. Coulteri** Don, Coulters K. Rinde fast schwarz, dick, rauh. Junge Triebe blaugrün-violett. Knospen harzig, zimmetbraun, walzlich. Scheiden anfangs 4 cm lang. Blätter (zuweilen zu 4—5), 20—25(—30) cm lang, 1,5 bis 2 mm breit. Zapfen 22,5—28(—38) cm lang, 10—12 cm dick, walzlich, gelbbraun; Schuppenendfläche sehr stark pyramidal erhaben, quer schneidig, Nabel mit einem bis über 2 cm langen, starken, kantigen, einwärts gekrümmten Dorn. Samen 18—22 mm lang, mit 20—35 mm langem Flügel. Höhe 35 m. — Kalifornien.

II. Same nicht flugfähig.

28. **P. Sabiniana** Douglas, Sabines K. Rinde rotbraun, tief rissig. Junge Triebe blaugrün. Knospen harzig, klein, länglich-kegelförmig. Scheiden anfangs etwa 1,3—3 cm lang. Blätter (zuweilen zu 4), (12—)22—30 cm lang, bis 1,5 mm breit. Zapfen 15—25 cm lang, 10—15 cm dick, eiförmig, mahagonibraun; Schuppen wie bei voriger, nur der Dorn kürzer und dicker. Samen 20—30 mm lang mit kaum halb so langem Flügel. Höhe 50 m. — NWAmerika, besonders Kalifornien.

b) Nadeln 30—40 cm lang. Harzgänge von mechanischen Zellen umgeben.

29. **P. latifolia** Mayr, Breitnadel-K. Rinde dunkelbraun, dick, tief gefurcht; Äeste derb, gedreht. Blätter stets zu 3. Zapfen 8—14 cm lang, schief eirund, hellbraun; Schuppenendfläche auswärts gekrümmt, Nabel weit vortretend, kegelförmig, mit kurzem Enddorn. Samen 4 mm lang, mit 20 mm langem Flügel. Höhe 20 m. — SArizona.

30. **P. Engelmanni** Carrière, Engelmanns K. Scheiden 3,5—4,5 cm lang. Blätter oft zu 4 oder 5, etwas schmaler als bei voriger, an den Zweigspitzen gehäuft, fast blaugrün. Zapfen 14 cm lang; Schuppenendfläche kegelförmig, mit derbem, breiten, stark zurückgebogenen Dorn. Samen klein. Höhe 25 m. — NMexiko.

5. Subsekt. Murraya. S. 33

A. Junge Triebe weisslich bereift. Harzgänge ohne mechanische Zellen.

31. **P. inops** Solander, Jersey-K. Rinde braunrot, rissig; Aeste nie quirlständig. Blätter (an jungen Pflanzen auch zu 3), 4—5 cm lang, etwas gedreht, dunkelgrün; die 2 Gefässbündel des Centralstranges von einander entfernt. Zapfen 4—7 cm lang, 3,3—7 cm dick, länglich-walzlich, rotblau; Schuppenendfläche niedrig, etwas gekerbt, Nabeldorn fein, aufwärts gekrümmt, leicht abbrechend. Samen mit fast 3mal so langem Flügel. Höhe 12 m. — Vom rechten Ufer des Hudsonflusses bei Karolina.

32. **P. mitis** Michaux, Fichten-K. Rinde dunkelgrau, rissig, mit vielen Harzbeulen. Im Wuchs fichtenähnlich. Knospen länglich, harzig. Blätter (an jungen Pflanzen öfters zu 3) 7—10 cm lang, dünn, steif abstehend, frisch grün; die 2 Gefässbündel einander fast berührend. Zapfen 4,4—6 cm lang, 2,7—3 cm dick, eilänglich bis länglich-kegelförmig, hellbraun; Schuppenendfläche ganzrandig, niedrig, mit Querleiste, Nabeldorn sehr kurz, scharf, etwas eingebogen. Samen klein, mit fast 3mal so langem Flügel. Höhe 30 m. — Von Neu-Jersey bis Missouri, Florida und Texas (bei uns zärtlich).

B. Junge Triebe grün bis braun, unbereift.

a) Gefässbündel des Blattcentralstranges mindestens um ihre eigene Breite voneinander entfernt.

α) Schuppenendflächen sehr flach, mit Querleiste und sehr kleinem, zeitig abfallenden Nabeldorn. Harzgänge der Blätter meist von ziemlich dickwandigen Zellen umgeben.

33. **P. Banksiana** Lambert, Strauch-K. Rinde dunkelgrau; Aeste unregelmässig ausgebreitet, aber nicht niederliegend. Junge Triebe grün, später braun. Knospen eilänglich, harzig. Blätter sehr dicht gedrängt, 4—6 cm lang, abstehend, hellgrün. Zapfen 4—5 cm lang, 2—3 cm dick, länglich-kegelförmig, aufrecht oder abstehend, grau. Samen klein. Höhe bis 20 m. — Von 68° n. Br. südwärts bis Neu-Schottland, NMichigan, Wisconsin.

β) Schuppenendflächen deutlich bis sehr stark pyramidal erhaben, mit Querleiste und bleibendem, oft sehr starken Nabeldorn. Harzgänge ohne mechanische Zellen.

I. Zapfen kegelförmig, oft sehr schief, geschlossen mindestens doppelt so lang wie dick.

34. **P. contorta** Douglas, Dreh-K. Rinde dünn, glatt; Aeste quirlständig. Blätter 3,5—8 cm lang, 1—2 mm breit, stark gedreht, frisch grün, glänzend. Zapfen 3—6 cm lang, 2,8—4 cm dick; Schuppenendfläche kurz pyramidal, Nabel mit kurzem, festen Dorn. Samen 3,5 mm lang, mit 11 bis 14 mm langem Flügel.

Var. α) **Bolanderi** Parlatore (als Art). Blätter meist 3—4 cm lang, 1 mm breit. Zapfen sehr schief, mehrere Jahre geschlossen bleibend. Höhe 8 m. — Alaska bis Kalifornien.

Var. β) **Murrayana** Engelmann. Blätter 3—8 cm, meist 5 cm lang, 1,5 bis 2 mm breit. Zapfen weniger schief, oft schon zur Reifezeit sich öffnend und abfallend. Höhe bis 40 m. — Kalifornien bis Oregon, Utah und Kolorado.

35. **P. muricata** Don, Bischofs-K. Rinde rötlichbraun, etwas rauh. Knospen sehr spitz. Blätter (zuweilen zu 3) 10—16 cm lang, steif, öfters gedreht, dunkelgrün. Zapfen 5,5—9 cm lang, 3,8—7 cm dick, sehr schief, kastanienbraun. Schuppenendfläche besonders am Zapfengrunde innerseits stark zitzenförmig verlängert mit Kegeldorn, am übrigen Teil des Zapfens niedrig, quer schneidig, kurzdornig. Samen 7 mm lang, mit fast 3mal so langem Flügel. Höhe bis 36 m. — Kalifornien.

II. Zapfen eiförmig, gerade, etwa $1\frac{1}{3}$mal so lang wie dick.

36. **P. pungens** Michaux, Stech-K. Rinde rotbraun, in Stücken sich lösend. Junge Triebe glänzend braun. Blätter (selten zu 3) 5—8 cm lang, dick und steif, etwas gedreht, dunkelgrün. Zapfen 6—8 cm lang, 5—6 cm dick, hellbraun; Schuppenendflächen hoch pyramidal, nebst dem kegelig-dornigen Nabel vorwärts, nur am unteren Zapfenteil rückwärts gerichtet. Samen 5—6 mm lang, mit fast 4mal so langem Flügel. Höhe 18 m. — Pennsylvanien und Maryland bis Karolina.

b) Gefässbündel im Centralstrang einander genähert.

α) Harzgänge ohne mechanische Zellen. Zweige nach dem Nadelfall eigentümlich schlangenhautartig gefeldert, hellgrau.

37. **P. leucodermis** Antoine, Schlangenhaut-K. Stammrinde aschgrau, in eckige, 5—16 cm lange und 4—8 cm breite Felder zerspringend. Blätter 4—9, meist 5—6 cm lang, an den Zweigenden sehr dicht pinselartig gehäuft, starr, stechend bis stumpflich, sehr schwach gesägt, dunkelgrün; Gefässbündel durch ein schmales Band dickwandiger Zellen geschieden und oben wie unten eingefasst. Zapfen 7—8 cm lang, eiförmig, gelblich bis bräunlichgrauweisslich, fast matt, mit Querleiste und sehr kurzem, rückwärts gerichteten Nabeldorn. Samen 6—7 mm lang, mit 22—30 mm langem Flügel. Höhe 33 m. — Von Dalmatien und Montenegro bis Serbien (P. Heldreichii Christ?, Griechenland).

β) Harzgänge meist von mechanischen Zellen umgeben. Zweige nicht schlangenhautartig gefeldert.

I. Knospen harzig, braun.

38. **P. Laricio** Poiret, Schwarz-K. Rinde schwarzgrau, tiefrissig; Aeste junger Bäume regelmässig quirlständig, grünlichbraun. Junge Triebe grüngelb. Blätter (selten zu 3) 8—15 cm lang, dunkelgrün mit gelblicher Spitze; mechanische Zellen unter der Epidermis schwächer als bei 36 entwickelt, im Centralstrang fehlend oder als schwaches Querband unter den Gefässbündeln. Zapfen (4—)5—8(—10) cm lang, 3 cm dick, eiförmig bis eikegelförmig, sitzend (die 1-jährigen sehr kurz gestielt), glänzend gelbbraun; Schuppenendfläche mit Querleiste, Nabel erhaben, niedergedrückt-stumpf, an den oberen Schuppen oft mit kleinem Dorn. Samen 5—7 mm lang, mit 4—5mal so langem Flügel. Höhe 50 m. — S- und OEur., WAsien.

Subsp. 1. Blätter dick und steif.

Var. α) **nigricans** Host. Krone breit-eiförmig; 1-jährige Zweige graubraun. Blätter schwarzgrün. — Besonders in Oesterreich.

Var. β) **calabrica** Delamarre. Aeste mehr aufstrebend, kurz; 1-jährige Zweige lichtbraun. Blätter weniger dunkelgrün. — Italien, Sicilien.

Var. γ) **Pallasiana** Endlicher. Aeste lang und stark; 1-jährige Zweige fahlgelb bis graubraun. Blätter glänzend dunkelgrün. Zapfen bis 10 cm lang und darüber, eiförmig, hellbraun und stärker strahlig-runzelig als bei α und β. — Krim, Kleinasien.

Subsp. 2. monspeliensis Salzmann (als Art). Blätter dünn (etwa 1 mm breit), weniger steif. Junge Zweige orangegelb oder rötlich. Zapfen 4—5 cm lang. Samen 5 mm lang. — Cevennen, Pyrenäen, Katalonien.

II. Knospen harzlos.

39. **P. Thunbergi** Parlatore, Thunbergs K. Rinde grau. Junge Triebe grün, später hellbraun und glänzend. Knospen weiss bis hell stahlgrau, seidenhaarig. Blätter 8—14 cm lang, starr und stechend, frisch grün. Zapfen 5—6 cm lang, 3—4 cm dick, eiförmig, stumpf, graubraun; Schuppenendfläche wenig gewölbt, mit Querleiste; Nabel schwach, stumpf oder spitzlich. Samen 5 mm lang, mit 3—4mal so langem Flügel. Höhe 35 m. — Japan, stets in der Nähe der Küsten.

40. **P. Pinaster** Solander, Strand-K. Rinde rotgrau oder braunrot. Krone kegelförmig; Aeste zahlreich, ausgebreitet und herabgebogen. Junge Triebe rot. Knospen braun, mit weiss gewimperten Schuppen. Blätter (an jungen Pflanzen auch zu 3) 12—20 cm lang, 2 mm breit, meist an den Zweigenden gebüschelt, steif, glänzend grün; mechanische Zellen unter der Epidermis in starken, auffallenden Gruppen, im Centralstrang als Querband über den Gefässbündeln, sowie in meist senkrechten Bändern zwischen, aber kaum unter ihnen. Zapfen 10—19 cm lang (bei β—δ auch kleiner oder grösser), 5 bis 8 cm dick, eikegelförmig, kurz gestielt (die 1-jährigen auf einem Stiel von halber Zapfenlänge), glänzend braun; Schuppenendflächen erhaben, mit Querleiste, Nabel meist stark vorstehend, spitz, hakig abwärts gebogen oder gerade. Samen 7—8 mm lang, mit 3—4mal so langem Flügel. Höhe 30 m. — Mittelmeerländer (bei uns etwas zärtlich).

Var. β) **Hamiltoni** Parlatore. Blätter 18—25 cm lang, dunkelgrün. Zapfen etwa 20 cm lang. — Spanien, Portugal, Korsika, Italien,

Var. γ) **Lemoniana** Endlicher. Blätter lang, dunkelgrün. Zapfen 6—11 cm lang, 3—4 cm breit, glänzend rotbraun, Nabel aschgrau. — Kulturform.

Var. δ) **minor** Loiseleur. Blätter kürzer, mehr blaugrün. Zapfen 4—5 cm lang, 3—3,5 cm breit.

6. Subsekt. Pinaster. S. 34

A. Scheiden der Blattpaare in der Mitte gegliedert, die obere Hälfte zeitig abfallend.

41. **P. resinosa** Solander, Rot-K. Rinde hell graugelb, in breiten Stücken sich lösend. Junge Triebe hellrot. Knospen braunrot, harzig. Blätter 12 bis 16 cm lang, steif abstehend, dunkelgrün; stets nur 2 Harzgänge an der oberen Blattseite. Zapfen 4—5 cm lang, 2,5—3,5 cm dick, eikegelförmig, hellbraun; Schuppenendfläche niedrig pyramidal, mit Querleiste, Nabel niedrig, sehr stumpf. Samen 3,5 mm lang, mit 12—13 mm langem Flügel. Höhe 30 m. — NAmer., besonders Kanada und Neu-Schottland.

B. Scheiden ungegliedert.

a) Unter der Blattepidermis Gruppen mechanischer Zellen, die auch die (0—)2 bis etwa 8 Harzgänge umfassen.

α) Samen flugfähig, mit grossem Flügel.

42. **P. Halepensis** Miller, Aleppo-K. Rinde aschgrau, glatt, später rotbraun, rissig; Aeste aufrecht abstehend, sehr verzweigt, Zweige lang und dünn. Knospen klein, harzlos. Blätter (selten zu 3) 7—9 cm lang, an den Zweigenden pinselartig gehäuft, dünn und schlaff, abstehend, blaugrün; zwischen den Gefässbündeln eine oben und unten verbreiterte Gruppe mechanischer Zellen. Zapfen hängend, 8—10 cm lang, 4 cm dick, länglich-kegelförmig, glänzend rotbraun: Schuppenendfläche glatt, mit Querleiste und grossem, grauen, meist stumpfen Nabel. Samen 6—7 mm lang, mit 3—4mal so langem Flügel. Höhe 16 m. — Mittelmeerländer und OKüste des Schwarzen Meeres (bei uns sehr zärtlich).

Var. β) **pithyusa** Steven. Blätter etwa 12 cm lang, sehr dünn, fast ganzrandig. Zapfen sehr klein, eirund. Höhe 10 m. — Attika, Kleinasien, OKüste des Schwarzen Meeres (etwas weniger zärtlich).

43. **P. pyrenaica** Lapeyroux, Pyrenäen-K. Aeste wagerecht abstehend. Blätter 12—15(—18) cm lang, kaum 1,25 mm breit, abstehend, sonst wie vorige. Zapfen fast wagerecht, 5—10 cm lang, 4—6 cm dick, eikegelförmig, glänzend rotbraun; Schuppenendfläche runzelig, mit Querleiste und breitem, grauen, stumpfen Nabel. Samen 8—9 mm lang, mit 2—3mal so langem Flügel. Höhe 15 m. — SEuropa, Orient (bei uns sehr zärtlich).

β) Samen nicht flugfähig, gross mit kleinem Flügel.

44. **P. Pinea** Linné, Pinie. Rinde graubraun, rissig; Krone schirmförmig. Obere Knospenschuppen locker, zurückgebog'en. Blätter 13 bis 20 cm lang, 1,5—2 mm breit, steif und abstehend. Zapfen 11—13 cm lang, 7—10 cm dick, breit eiförmig, glänzend braun; Schuppenendflächen gewölbt, mit 5—6 strahligen Leisten, Nabel fast rhombisch, flach; Samen 18—20 mm lang, 7—11 mm dick. Höhe 15 m. — Mittelmeerländer, Kleinasien (bei uns zu zärtlich).

b) Mechanische Zellen unter der Epidermis ganz fehlend oder nur um die Harzgänge ausgebildet.

α) Epidermiszellen (wie bei 1—44) klein, dickwandig, mit punktförmiger Zellhöhle.

45. **P. silvestris** Linné, Gemeine K. Rinde fuchsrot, in dünnen Bändern sich lösend, zuletzt graubraun und rissig. Blätter (3—)4—5(—7) cm lang, mehr oder weniger blaugrün bis silbergrau. Mechanischer Zellring der Harzgänge auffallend dickwandig, auf dem Querschnitt stark glänzend; im Centralstrang zwischen den Gefässbündeln eine mächtige Gruppe mechanischer Zellen[1]). Zapfen 3—7 cm lang, 2—3,5 cm dick, Schuppenendfläche flach oder rückwärts pyramidal hakenartig verlängert (var. **reflexa** Heer), graubraun bis rotbraun, Nabel niedrig, aschgrau, ohne schwärzlichen Ring. Samen mit 3—4mal so langem Flügel. Höhe 40 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Von Europa und Kleinasien bis zum Amurgebiet.

46. **P. densiflora** Siebold und Zuccarini, Japanische Rot-K. Rinde dünn und gelbrot, später dick, graubraun; ganz junge Triebe grün, schwach bereift. Knospen rotbraun, mit aufgelockerten oder zurückgerollten Schuppen. Blätter 6—11 cm lang, dünn, bläulichgrün, an den Zweigenden pinselförmig gehäuft; Zellring der Harzgänge meist dünnwandig; mechanische Zellen im Gefässbündel fehlend oder spärlich. Zapfen 5—5,5 cm lang, 3 cm dick, länglich-kegelförmig, graubraun; Schuppenendfläche flach, mit schwacher Querleiste, Nabel schwach, an den oberen Schuppen mit kurzer, dicker Spitze. Samen mit fast 3mal so langem Flügel. Höhe 36 m. — Japan, nördlich bis SWJeso.

β) Epidermiszellen doppelt so dick wie bei allen anderen Arten, mit kurz strichförmiger Zellhöhle[2]).

47. **P. montana** Miller, Krummholz-K. Aeste bogig aufwärts stehend, biegsam. Blätter 2—5 cm lang, starr, stumpflich, frisch grün; mechanische Zellen im Gefässbündel fehlend oder sehr spärlich entwickelt. Zapfen 2—5,5 cm lang, eiförmig oder eikegelförmig; Schuppenendfläche wie bei voriger, Nabel hellgrau mit schwärzlichem Ring. Samen mit 2—3mal so langem Flügel. Höhe sehr verschieden, strauchig bis ansehnlich baumartig. — Gebirge von MEur. bis Pyrenäen, Abruzzen und Karpathen.

---

[1]) Hieran im Verein mit den auffällig umrandeten 2 bis vielen Harzgängen ist **P. silvestris** sofort von allen anderen Pinus-Arten zu unterscheiden.

[2]) Hieran ist **P. montana** in allen ihren Formen sofort von allen übrigen Kiefern zu unterscheiden, wie auch schon Thomas erkannte.

A. Zapfen schief, Schuppen der gewölbten Seite viel stärker entwickelt und mehr oder weniger gewölbt bis rückwärts hakig.

Var. α) **uncinata** Reichenbach (als Art). In mehreren Formen und Unterformen mit verschieden ausgebildeten Zapfen und von hoch-baumartigem bis knieholzartigem Wuchs verbreitet.

B. Zapfen ringsum völlig gleichmässig.

Var. β) **Pumilio Haenke** (als Art). Zapfen fast kugelig bis eiförmig, stumpf, im ersten Herbst meist noch violettblau, reif dunkelbraun bis scherbengelb, anfangs noch bläulich-bereift; Oberfeld der Schuppenendflächen gewölbt, Unterfeld vertieft, Nabel eingedrückt, an den unteren Schuppen unter der Mitte der Endfläche. Ebenfalls mehrere Formen, strauchig oder knieholz-, selten baumartig.

Var. γ) **Mughus** Scopoli (als Art). Zapfen eikegel- bis kegelförmig, im ersten Herbst hell gelbbraun, reif hell bis dunkel zimmetbraun, nie bereift; Ober- und Unterfeld der querschneidigen Schuppen ziemlich gleich, Nabel in der Mitte, gewöhnlich mit stechendem Dorn. Knieholz-, selten Baumform.

3. Unterfam. Taxodieae, Sumpfcypressenähnliche. S. 8

A. Nur Langtriebe, mit scheidenlosen Nadel- oder Schuppenblättern, die nie quirlig stehen. Staubsäckchen (2—)3—8.

a) Fruchtschuppen nicht schildförmig, am oberen Rande mit 4—6 starken Zähnen, auf dem Rücken mit grosser dreieckiger, zurückgebogener Spitze der angewachsenen Deckschuppe.

14. **Cryptomeria** Don (S. 41). Blätter nicht gescheitelt, meist 4-kantig, seitlich zusammengedrückt. Zapfenschuppen 3-(—6-)samig, Samen 2—3-kantig.

b) Fruchtschuppen ganzrandig oder nur schwach gekerbt.

15. **Taxodium** Richard (S. 41). Knospen behüllt. Begrenzte benadelte Zweiglein zum Winter als Ganzes abfallend. ♂ Blüten in langen Aehren an vorjährigen Zweigen, je 1 aus einer Schuppenhülle hervorragend; Staubsäckchen 4—8. Zapfen klein, als Ganzes abfallend; Fruchtschuppen 2-samig, dachig, unter dem Oberrande mit mehr oder weniger deutlich gekerbtem Bogenwulst, in der Mitte mit abstehendem Spitzchen der angewachsenen Deckschuppe, zuletzt ziemlich leicht von der Spindel ablösbar. Samen kantig, aufrecht.

16. **Sequoia** Endlicher (S. 43). Knospen unbehüllt. Keine abfallenden begrenzten Zweiglein. ♂ Blüten einzeln oder zu 2—3 aus gemeinsamer Schuppenhülle am Ende kurzer Zweige oder in den obersten Blattwinkeln; Staubsäckchen 2—4 (meist 3). Zapfen ziemlich klein, Fruchtschuppen 5- (4—9-)samig, schildförmig, festsitzend, Endfläche in der vertieften Mitte mit abstehendem Spitzchen, strahlig oder quer gefurcht. Samen mit schmalem Flügel, zuletzt umgewendet.

B. Langtriebe mit kleinen Schuppenblättern, ausserdem lange, entfernt quirlig gestellte, am Grunde von

Schuppen gestützte Nadeln (eigentlich Kurztriebe mit je 2 völlig verwachsenen Nadeln).

17. **Sciadopitys** Siebold und Zuccarini (S. 44). ♂ Blüten in kurzen dichten Aehren; Staubsäckchen 2. Zapfenschuppen dick, mit kerbig-wulstig umrandeter Endfläche, etwa 7-samig; Samen umgewendet.

14. Cryptomeria, Cryptomerie. S. 40

C. japonica Don, Japanische Ceder. Rinde braunrot. Blätter bis 25 mm lang, 5-reihig abstehend, angewachsen herablaufend, leicht einwärts gebogen,

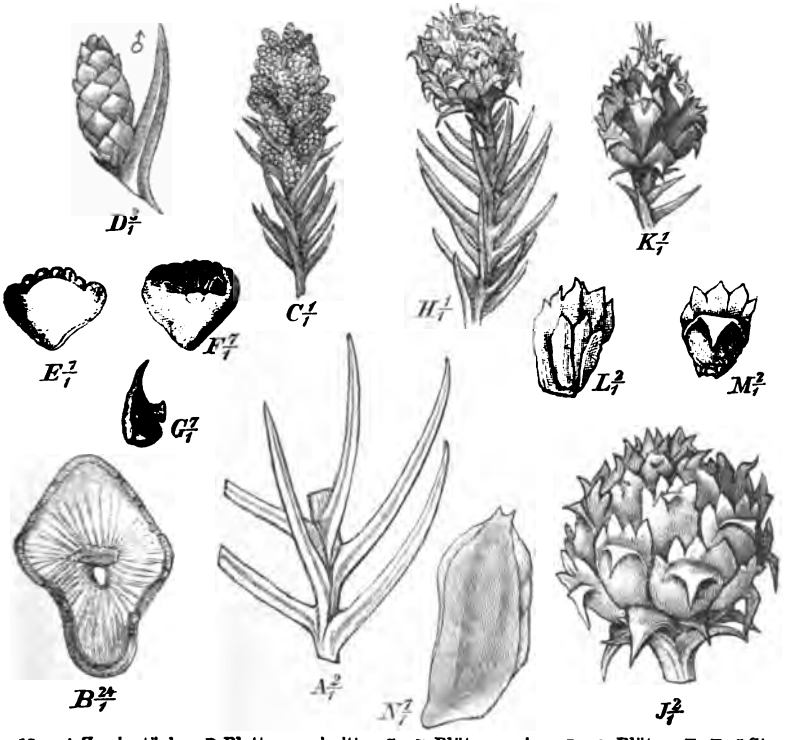

Fig 12. *A* Zweigstück. *B* Blattquerschnitt. *C* ♂ Blütenzweig. *D* ♂ Blüte. *E, F, G* Staubblätter. *H* Zweig mit jungem Zapfen. *J* junger, *K* aufgesprungener Zapfen. *L, M* Fruchtschuppe von innen (mit 3 Samenknospen) und von aussen. *N* Same.

lineal-pfriemlich, stumpf 3—4-kantig, dicker als breit. Höhe 40 m. — Japan, China. (In zahlreichen Formen von verschiedenem Wuchs, Benadelung und Färbung kultiviert; bei uns zärtlich.)

15. Taxodium, Sumpfcypresse. S. 40

1. **T. heterophyllum** Brongniart, Chinesische S. Ausdauernde Zweige mit angedrückt-schuppenförmigen, abfällige mit allseitigen nadelförmigen Blättern,

Nadeln stumpf 4-kantig, seitlich zusammengedrückt[1]), 6—10 mm lang. Zapfen verkehrt-eiförmig; freie Endfläche der Schuppen viel länger als breit,

Fig. 13. Taxodium. *A—J* T. distichum: *A* Zweig mit ♂ und ♀ Blüten; *B* Blattquerschnitt; *C* ♂ Blütensprösschen; *D, E* Staubblatt; *F* 3 ♀ Blüten; *G* Zapfen; *H, J* Fruchtschuppe mit 2 Samen von aussen und innen. *K* Blattquerschnitt und *L* Zapfen von T. heterophyllum.

[1]) Form des Querschnitts wie bei Picea excelsa.

Bogenwulst sehr deutlich gekerbt oder gezahnt[1]). Samen mit 2 schmalen Flügelrändern. Höhe 3 m. — China.

2. **T. distichum** Richard, Amerikanische S. Ausdauernde Zweige mit allseitigen, abfällige mit 2-seitig gescheitelten, nadelförmigen Blättern, Nadeln sehr flach, 8—17 mm lang, kaum 1 mm breit, spitz. Zapfen ellipsoidisch-kugelig, freie Endfläche der Schuppen so lang wie breit, Bogenwulst undeutlich gekerbt. Samen ungeflügelt. Höhe 46 m. — Bl. V. — Oestl. NAmer. von Texas und Florida bis 43° n. Br.

Aendert ab mit verlängerten, hängenden Zweigen und lauter allseitigen, kürzeren bis angedrückt-schuppenförmigen Blättern. Ob nicht doch das chinesische **T. distichum pendulum** Carrière, Beissner, mit rotbrauner bis kastanienbrauner Rinde der ausgereiften einjährigen und der zweijährigen Dauerzweige und mit 2—7 mm langen Blättern (Zapfen mir leider unbekannt) eine eigene Art (**T. sinense** Noisette) vorstellt?

16. Sequoia, Mammuthbaum. S. 40

Fig. 14. Sequoia. *A—G* **S. sempervirens:** *A* Zweig mit ♂ und ♀ Blüten; *B* Blattquerschnitt; *C* ♂ Doppelblüte; *D* Staubblatt; *E* ♀ Blüte; *F* Fruchtschuppe mit 4 Samenknospen von innen; *G* **Zapfen.** *H—K* **S. gigantea:** *H* Zweiglein; *J* Blattquerschnitt; *K* Zapfen.

[1]) Gleichsam als ob der gezahnte Rand der Cryptomeria-Schuppen rückwärts umgekrempt wäre. Ich halte die Art für durchaus verschieden von der

1. **S. sempervirens** Endlicher, Küsten-M. Rinde des dicken Stammes rot, rissig. Blätter zweizeilig gescheitelt, 7—20 mm lang, bis 2,5 mm breit, kurz zugespitzt, flach, unterseits mit 2 weisslichen Streifen, nur an zapfentragenden Trieben kürzer und allseitswendig. ♂ Blüten je 1—3 aus gemeinsamer Schuppenhülle und auf gemeinsamem Stiel, end- oder blattwinkelständig. Zapfen 1,8—2,5 cm lang, 1,5—1,8 cm dick. Höhe 90 m. — Kalifornien: Coast Range (bei uns sehr zärtlich).

2. **S. gigantea** Torrey, Riesen-M. Rinde des unter der Krone auffallend dicken, kegelförmigen Stammes hellrotbraun, rissig. Blätter allseitig, 4—8 mm lang, herablaufend angewachsen, lineal-pfriemlich, fast halbstielrund, oberseits mit 2 starken Längsrinnen, bläulichgrün, an den Zapfenstielen schuppenförmig dachziegelig. ♂ Blüten einzeln end- oder blattwinkelständig. Zapfen 4—7 cm lang, 3—4,5 cm dick. Höhe über 100 m. — Kalifornien: Sierra Nevada (bei uns empfindlich).

Aendert ab in Wuchs und Färbung.

17. Sciadopitys, Schirmtanne. S. 41

S. verticillata Siebold und Zuccarini, japanische S. Doppelnadeln 6 bis 15 cm lang, 2,5—7 mm breit, zu 20—40 in jedem Quirl. Zapfen 7—10 cm lang, 4—5,5 cm dick. Höhe 40 m. — Japan von 31—36° n. Br.

3. Cupressaceae, Cypressenfamilie. S. 7

A. Zapfen (wenigstens zuletzt) holzig, sich öffnend.

a) Fruchtschuppen dachig übereinandergreifend.

1. **Unterfam. Thujopsideae** (18.—20. Gatt.). Blätter kreuzweis gegenständig, schuppenförmig, abgeflachte Zweige bildend (bei Jugendformen nadelförmig), Blüten 1-häusig. Fruchtschuppen in 3 bis 6 Paaren, die der 1—2 unteren, sowie der 1—2 obersten Paare meist unfruchtbar, das letzte Paar meist zu einem mittelständigen Säulchen verwachsen.

b) Fruchtschuppen sich nur mit den Rändern berührend (oder kaum deckend).

2. **Unterfam. Actinostrobeae** (21. Gatt.). Blätter (bei unserer Art) in 3-zähligen Quirlen. Fruchtschuppen nicht schildförmig, 2—3 grössere und 2—3 kleinere, scheinbar in einem 4- oder 6-zähligen Quirl, Zapfen 4—6-kantig.

3. **Unterfam. Cupresseae** (22. Gatt.). Blätter kreuzweis gegenständig, schuppenförmig (bei Jugendformen nadelförmig). Blüten 1-häusig. Fruchtschuppen schildförmig, in mehreren gekreuzten Paaren, die untersten und obersten öfters unfruchtbar; Zapfen fast kugelig.

B. Zapfen beeren- oder steinfruchtartig, geschlossen bleibend.

4. **Unterfam. Junipereae** (23. Gatt.). Blätter kreuzweis gegenständig oder in 3-zähligen Quirlen. Blüten 1- oder 2-häusig. Fruchtschuppen in 1—4 2- oder 3-zähligen Quirlen, wovon meist nur der oberste fruchtbar, bei der Reife völlig verwachsen. Samen flügellos.

---

folgenden und kann nicht, wie Beissner will, die Zapfen für abnorm entwickelt ansehen.

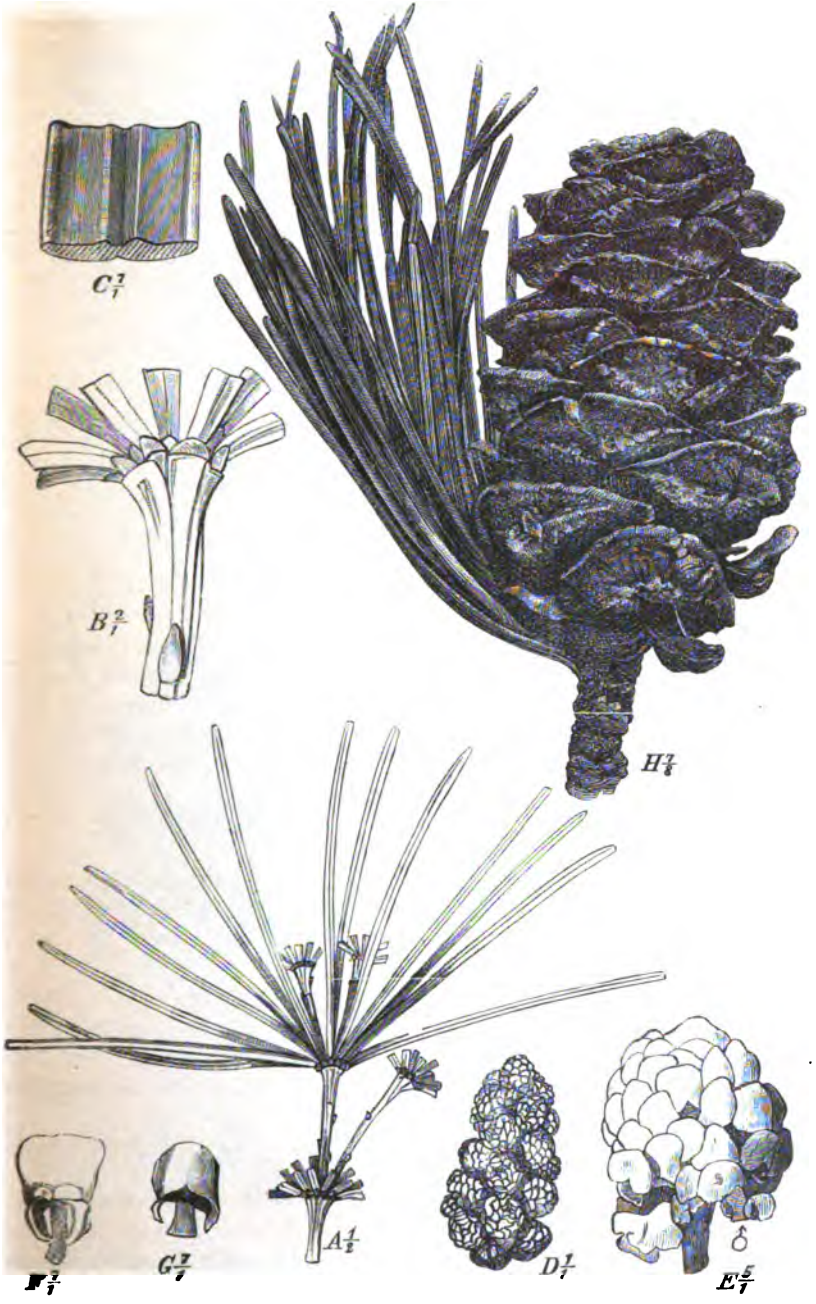

Fig. 15. **Sciadopitys verticillata**: *A* Zweigstück; *B* unterster Teil eines Blattquirls; *C* Stück eines Doppelblatts; *D* ♂ Blütenstand; *E* ♂ Blüte; *F, G* Staubblatt; *H* Zapfen.

1. Unterfam. Thujopsideae, Lebensbäume. S. 44

A. Fruchtschuppen 4—5-samig.

18. **Thujopsis** Siebold und Zuccarini (S. 46). Zweige auffallend breit und flach. ♂ Blüten walzlich. Fruchtschuppen in 3 bis 5 Paaren, die unteren und das oberste verkümmerte unfruchtbar, die untersten mit grosser, kegelförmiger, gerader oder zurückgebogener Rückenverdickung. Samen mit 2 seitlichen Flügeln.

B. Fruchtschuppen 2-(1—3-)samig.

19. **Libocedrus** Endlicher (S. 47). Zweige flach. ♂ Blüten ellipsoidisch. Zapfen schmal-länglich; Fruchtschuppen in 3 Paaren, das unterste Paar sehr kurz, mit rückenständiger, abstehender Deckschuppenspitze, unfruchtbar, das oberste Paar durch Verwachsung ein Säulchen bildend, unfruchtbar, Samen mit einem grossen, schiefen, endständig scheinenden und einem sehr schmalen Flügel.

20. **Thuja** Linné (S. 47). Zweige flach (bei Jugendformen Blätter auch nadelförmig). ♂ Blüten klein, kugelig. Fruchtschuppen in 3—5 Paaren, die des obersten Paares unfruchtbar und öfters verwachsen, das unterste Paar meist fruchtbar. Samen ungeflügelt oder mit 2 schmalen seitlichen Flügeln, mit Harzbläschen.

18. Thujopsis, Hiba.

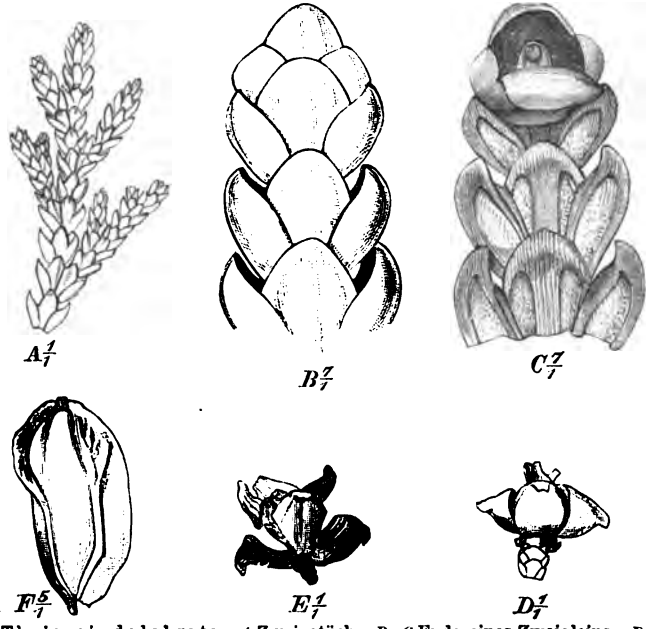

Fig. 16. Thujopsis dolabrata: *A* Zweigstück; *B*, *C* Ende eines Zweigleins; *D*, *E* Zapfen; *F* Same.

T. dolabrata Siebold und Zuccarini, Beilblättrige H. Zweige in wagerechter Ebene wiederholt verzweigt, 4—6,5 mm breit, oberseits glänzendgrün.

Flächenblätter fast ganz angewachsen, die der Oberseite mit schmaler vertiefter Harzdrüse, die der Unterseite mit 2 schmalen weissen vertieften Feldern. Kantenblätter aufrecht-abstehend, oft an der Spitze etwas eingekrümmt, unterseits mit grossem, weissen vertieften Feld. Zapfen 13—18 mm lang, fast kugelig. Höhe 35 m. — Japan von 30—38° n. Br.

19. Libocedrus, Flusszeder. S. 46

L. decurrens Torrey, Kalifornische F. Schmal pyramidal. Zweige 1,5—2 mm breit, mit 3—4 mm weit auseinanderstehenden Spitzen der Kantenblätter, beiderseits gleich, glänzend grün. Blätter scharf zugespitzt, die gekielten Kantenblätter auf der Mitte der kaum gekielten Flächenblätter sich nicht berührend, die Zweigflächen deshalb 2-furchig. Zapfen 20—30 mm lang. Höhe 56 m. — Bl. Ende IV. — Kalifornien, Oregon.

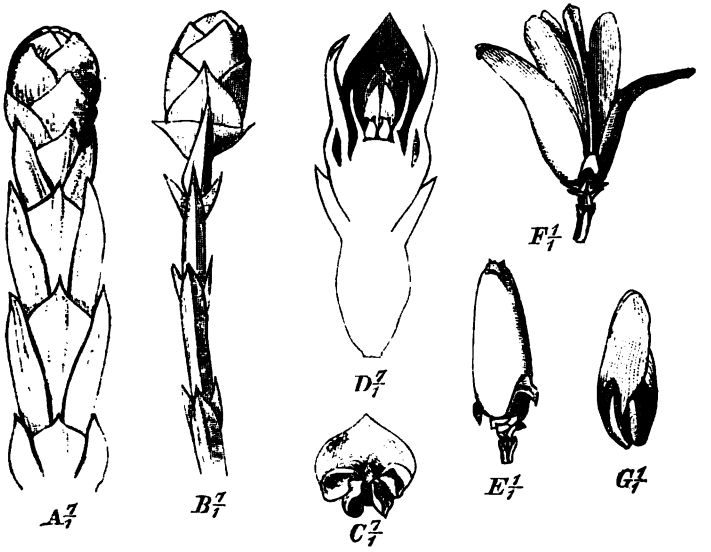

Fig. 17. Libocedrus decurrens: *A*, *B* Zweigende mit ♂ Blüte; *C* Staubblatt; *D* halbierte ♀ Blüte; *E*, *F* Zapfen; *G* 2 Samen.

20. Thuja, Lebensbaum. S. 46

Sekt. 1. Euthuja Eichler (1—4). Zapfen frühzeitig trocken, mit nur kleinen freien Spitzen der angewachsenen Deckschuppen. Samen flach, geflügelt. Zweige in wagerechter Ebene wiederholt verzweigt, deshalb ungleichflächig.

Sekt. 2. Biota Endlicher (5). Zapfen lange Zeit härtlichfleischig, erst sehr spät trocken und aufspringend, mit 6 grossen, zurückgekrümmten Hörnern, Samen dick, ungeflügelt. Zweige in senkrechter Ebene wiederholt verzweigt, deshalb gleichflächig.

Sekt. 1. Euthuja.

A. Blätter auf der Zweigunterseite gelblichgrün bis blaugrün; Flächenblätter einander auf der Mitte der Kantenblätter nicht berührend. Nur 1 Paar Fruchtschuppen fruchtbar.

1. **Th. occidentalis** Linné, Abendländischer L. Im Winter braungrün werdend. Zweige 2—3 mm breit, unterseits gelblichgrün und mit nicht oder kaum vertieften Blattflächen, Kantenblätter gekielt, Flächenblätter ungekielt mit länglichem Drüsenhöcker; Jugendform (ericoides): Blätter alle nadelförmig, 8 mm lang, 0,75 mm breit, unterseits etwas heller grün als oberseits; Uebergangsform (Ellwangeriana): mit Nadel- und Schuppenblättern. Zapfen 8—12 mm lang, braungelb. Höhe über 20 m. — Bl. IV, V. — Oestl. NAmer.

2. **Th. plicata** Don, Gefalteter L. Im Winter grün bleibend. Zweige 2 bis 3,5 mm breit, unterseits matt blaugrün und mit vertieften Blattflächen, deshalb wanzenartig flach, Kantenblätter gekielt, mit viertelkreisförmig gebogener Rückenkante und angedrückter Spitze, Flächenblätter mit breitem stumpfen Kiel und starkem, rundlichen, scharf umgrenzten Drüsenhöcker. Höhe 20 m. — Westl. NAmer.

B. Blätter auf der Unterseite der Zweige mit weisslichen Längsflecken; Flächenblätter einander auf der Mitte der Kantenblätter wenigstens unterseits berührend. 2—3 Paar Fruchtschuppen fruchtbar.

3. **Th. gigantea** Nuttal, Riesen-L. Zweige oberseits glänzend grün, die jüngeren 1,25—2,5 mm breit, Kantenblätter gekielt, mit wenig gekrümmter Rückenkante, an älteren Zweigen beiderseits einander auf der Mitte der Flächenblätter berührend, letztere mit wenig deutlichem Drüsenhöcker. Zapfen 11 bis 15 mm lang, länglich, reif haselnussbraun; Samen um $^1/_3$ kürzer als die Fruchtschuppen. Höhe 60 m. — Westl. NAmer.

4. **Th. Standishii** Carrière = **japonica** Maximowicz, Japanischer L. Zweige gelblichgrün. Kantenblätter an älteren Zweigen oberseits einander oft nicht berührend. Zapfen 8 mm lang, mehr rundlich. Samen so lang wie die Fruchtschuppen. Höhe 35 m. Sonst wie vor. — Japan: Insel Hondo.

Sekt. 2. Biota. S. 47

5. **Th. orientalis** Linné, Morgenländischer L. Kanten- und Flächenblätter mit Drüsenfurche, erstere an älteren Zweigen auf der Mitte der letzteren sich berührend; Jugendform (decussata Beissner und Hochstetter): blaugrün mit abstehenden spitzen Nadelblättern (wacholderähnlich); Uebergangsform (meldensis): mit Nadel- und Schuppenblättern. Zapfen ohne die Hörner etwa 12 bis 18 mm lang, vor der Reife grün mit bläulichem Reif. Höhe 7 m. — Bl. IV, V. — Kaukasus, Persien, Turkestan, China, Japan. (Biota orientalis Endlicher, Beissner.)

2. Unterfam. Actinostrobeae. S. 44

21. Fitzroya Hooker fil., **Alerce.**

Nur der oberste Fruchtschuppenquirl fruchtbar, Schuppen 2 bis 3-samig, einander schwach deckend. Samen geflügelt.

F. patagonica Hooker fil., Patagonische A. Blätter 6—8 mm lang, abstehend, lanzettlich. Höhe 30 m. — SChile. (Zu Meseberg, Prov. Brandenburg, mehrere Jahre im Freien überwintert.)

3. Unterfam. Cupresseae, Cypressen. S. 44

22. Cupressus Linné, **Cypresse.**

Sekt. 1. Eucupressus (1—3). Zweige meist nicht oder kaum zusammengedrückt, 4-kantig. Zapfen meist grösser als bei folgender, im 2. Jahre reifend. Fruchtschuppen 4- bis vielsamig.

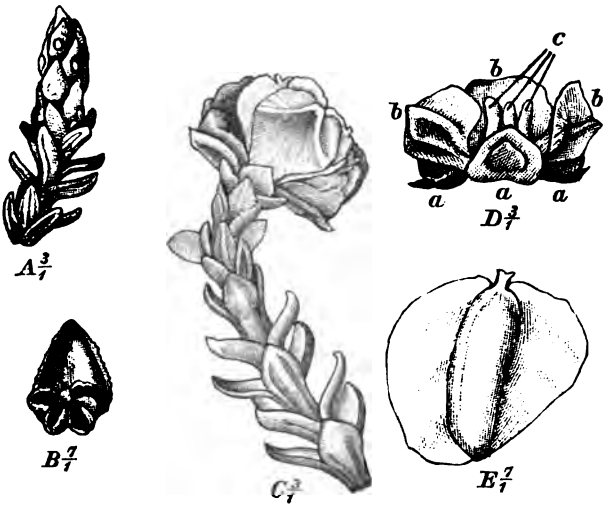

Fig. 18. Fitzroya patagonica: *A* Zweigende mit ♂ Blüte; *B* Staubblatt; *C* Zweigende mit Zapfen; *D* der Zapfen ohne die Samen, *a* der unterste, *b* der mittelste, *c* der oberste verkümmerte Fruchtschuppenquirl; *E* Same.

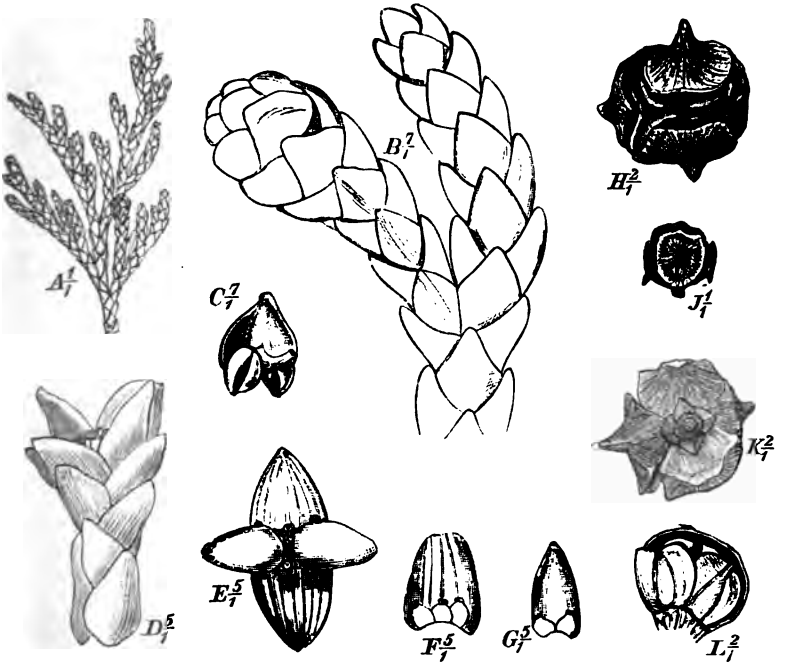

Fig. 19. Cupressus nutkaënsis: *A* Zweigstück, *B* Zweigende mit ♂ Blüte; *C* Staubblatt; *D*, *E* ♀ Blüte; *F*, *G* untere und obere Fruchtschuppe daraus; *H*—*K* Zapfen, *L* Fruchtschuppe daraus mit 3 Samen.

Sekt. 2. Chamaecyparis Spach als Gattung (4—8). Zweige deutlich zusammengedrückt, 4-kantig (bei fixirten Jugendformen oft nur Nadelblätter). Zapfen 6—10 mm im Durchmesser, im 1. Jahre reifend. Fruchtschuppen (1—)2—5-samig.

Sekt. 1. Eucupressus. S. 48

A. Fruchtschuppen vielsamig.

1. **C. sempervirens** Linné, Echte C. Schwarzgrün. Aeste aufrecht (**fastigiata** De Candolle) oder wagerecht (**horizontalis** Miller). Blätter schuppenförmig angedrückt oder mit wenig abstehender Spitze, stumpf, auf dem Rücken mit Drüsengrube. Zapfen bis walnussgross, eilänglich bis kugelig, grau bereift. Fruchtschuppen in 4—7 Paaren, auf der Mitte des gewölbten Rückens stachelspitzig. Samen schmal geflügelt. Höhe 25 m. — Nach Bolle nur auf Kreta als einheimisch nachgewiesen, eingebürgert in den Mittelmeerländern und von da bis zum Himalaya (bei uns sehr empfindlich).

2. **C. macrocarpa** Hartweg, Grossfrüchtige C. Ausgebreitet pyramidal, Aeste wagerecht, Zweige ziemlich deutlich zusammengedrückt, Blätter mit etwas abstehender Spitze, zugespitzt, auf dem Rücken mit Drüsenfurche. Zapfen 20—28 mm lang, kugelig, kastanienbraun, Fruchtschuppen in 4—6 Paaren, unter der Spitze stachelspitzig, Samen schmal geflügelt. Höhe 25 m. — Kalifornien: Monterey (bei uns sehr empfindlich.)

B. Fruchtschuppen 4—5-samig.

3. **C. Macnabiana** Murray, Mac Nabs Cypresse. Blätter aus angewachsenherablaufendem Grunde in eine 1,5 mm lange abstehende, weisslich gerandete Spitze auslaufend, unterseits mit 2 bläulichen Linien und einer rundlichen Drüse, gegen die Spitze höckerig verdickt. Zapfen 6—8 mm dick, Fruchtschuppen in 3 Paaren, auf der Mitte mit dickem, länglichen, gebogenen Nabel. Samen kaum geflügelt. Höhe 8 m. — Kalifornien: Shastagebirge (bei uns sehr empfindlich).

Sekt. 2. Chamaecyparis.

A. Samen ohne Harzbläschen.

4. **C. thyoides** Linné, Ceder-C. (Weisse Ceder). Zweige kaum bis 1,3 mm breit, graugrün, die Flächenblätter mit sehr scharf begrenztem, starken Drüsenhöcker; Jugendform (**ericoides** Beissner und Hochstetter): säulenförmig, dichtzweigig, mit oft 3-zählig-quirligen Nadelblättern, die oberseits convex, frischgrün, unterseits mit 2 bläulichen Längsstreifen versehen sind; Uebergangsform (**Andelyensis** Carrière): mit teils nadel-, teils schuppenblättrigen Zweigen. Zapfen 4—6 mm dick, braunrot mit bläulichem Reif, Fruchtschuppen in 3—4 Paaren, strahlig gestreift, unter der Spitze mit kegelförmigem, aufwärts gebogenen Nabel. Samen mit 2 viel schmaleren Flügeln, fast kreisrund. Höhe 25 m. — Oestl. NAmer. (**Chamaecyparis sphaeroidea** Spach, Beissner.)

5. **C. nutkaënsis** Lambert[1]), Nutka-C. Aeste aufwärts gebogen mit überhängenden Spitzen und zuletzt senkrecht herabhängenden Zweigen. Zweige 1,5—2,5 mm breit, dunkelgrün, unterseits heller bis bläulichgrün. Blätter sehr regelmässig dicht dachziegelig, stumpflich bis spitz, Flächenblätter mit Drüsenfurche. Zapfen 8—10 mm dick, braunrot mit bläulichem Reif, Fruchtschuppen in 2—3 Paaren, unter der Mitte mit starkem, kegelförmigen Nabel, 2—3samig. Samen mit 2 ebenso breiten Flügeln, fast kreisrund. Höhe 40 m. — Bl. Ende IV bis Anf. V. — Westl. NAmer. von Sitka bis Oregon. (**Chamaecyparis nutkaënsis** Spach, Beissner.)

---

[1]) Lambert schreibt allerdings **C. Nootkatensis.**

B. Samen mit Harzbläschen.

a) Flügel schmaler als der Same.

6. **C. Lawsoniana** Murray, Lawsons C. Pyramidal, mit überhängendem Gipfeltrieb, grün oder bläulichweiss bis silberschimmernd. Zweige in wagerechter Ebene verzweigt, unterseits mit einer Reihe verschwommener Y-förmiger weisser Streifen, sehr regelmässig dachziegelig beblättert, Flächenblätter mit flacher länglicher Drüse. ♂ Blüten rot, ♀ stahlblau. Zapfen 10 mm dick, erst bläulichgrün, dann braun, Fruchtschuppen in 4 Paaren, über der Mitte mit kleinem Nabelhöcker, (1—)2—5-samig. Flügel wenig schmaler als der fast kreisrunde Same. Höhe über 60 m. — Bl. Ende IV bis Anf. V. — Kalifornien, Oregon. Zahlreiche Kulturformen verschiedenen Wuchses und verschiedener Färbung. (**Chamaecyparis Lawsoniana** Parlatore, Beissner.)

7. **C. obtusa** C. Koch, Hinoki-C. Zweige mit überhängenden Spitzen, oberseits hellgrün, unterseits mit einer Reihe feiner Y-förmiger weisser Streifen, sehr dicht schuppenblättrig, Flächenblätter mit flacher, länglicher Drüse. Zapfen 10 mm dick, braun, Fruchtschuppen in 4—5 Paaren, in der Mitte mit klauenförmigem Nabelhöcker, 2-samig. Flügel nur $^1/_3$ so breit wie der rundlich-elliptische Same. Höhe 40 m. — Japan zwischen 30 und 38° n. Br. Zahlreiche Kulturformen; sehr selten als Jugendform mit Nadelblättern (Ketelleeri Standish. Hieher auch **Chamaecyparis pendula** Maximowicz!, Beissner).

b) Flügel $1^1/_2$mal so breit wie der Same.

8. **C. pisifera** C. Koch, Sawara-C. Zweige mit leicht überhängenden Spitzen, oberseits grün, unterseits mit 2 Reihen länglicher, weisser Flecken. Blätter zugespitzt, Flächenblätter mit flacher, schmaler Drüse. Jugendform (**squarrosa** Beissner und Hochstetter): Blätter 7—9 mm lang, nadelförmig, oberseits bläulichgrün oder frischgrün bis gelbgrün, unterseits mit 2 weissen Längsbinden; Uebergangsform (**plumosa** Beissner): Blätter zum Teil wie bei voriger, grösstenteils aber nur 2—3 mm lang, aufrecht abstehend. Zapfen 6 mm dick, gelbbraun, Fruchtschuppen in 4—6 Paaren, runzelig, gekerbt, in der vertieften Mitte mit plattem, dreieckigen Nabel, 2-samig. Samen breiter als lang. Höhe 30 m. — Japan von 30—38° n. Br. Bei uns zahlreiche Kulturformen (**Chamaecyparis pisifera** Siebold und Zuccarini, Beissner).

4. Unterfam. Juniopereae. S. 44

23. Juniperus Linné, **Wacholder.**

Blätter nur oberseits mit Spaltöffnungen und deshalb daselbst mit 1—2 weissen Längsbinden (hierdurch von den **Juniperus**artigen Jugendformen der **Thuja**- und **Cupressus**arten zu unterscheiden).

A. Knospen behüllt. Blätter nur nadelförmig, am Grunde abgegliedert, zu 3 quirlständig, innen mit Harzgang. Blüten 2-häusig, blattwinkelständig, mit schuppig beblättertem, kurzen Stiel.

1. **Sekt. Oxycedrus** Endlicher (1—5). Beerenzapfen fast sitzend, nur aus 3 Fruchtschuppen gebildet, 3-samig (oder durch Fehlschlagen 2—1-samig), die Samen voneinander getrennt, mit Harzbeulen. Blätter meist schmaler als bei folgender.

2. **Sekt. Caryocedrus** Endlicher (6). Beerenzapfen aus 6 bis 8 Fruchtschuppen, 3-(oder 2—1-samig), die Samen zu einem 3(—1)-fächrigen Steinkern verwachsen. Blätter 3—4 mm breit.

B. Knospen nackt. Blätter teils nadel-, teils schuppenförmig (oft beides an demselben Strauch), herablaufend, gegen-

ständig oder zu 3 quirlständig, auf dem Rücken mit Harzdrüse. Blüten 1- oder 2-häusig, auf schuppig beblättertem, längeren Stiel.

3. Sekt. Sabina Endlicher (7—17). Beerenzapfen meist deutlich gestielt, aus 4—6 [1]) Fruchtschuppen, (12-)6—1-samig, die Samen getrennt, oft aus dem Fruchtfleisch hervorragend.

1. Sekt. Oxycedrus. S. 51

A. Blätter oberseits mit einer weissen Längsbinde, die nur zuweilen unterwärts von einem feinen grünen Nerven durchzogen wird.

a) Weisse Längsbinde sehr schmal, schmaler als die beiden grünen Blattränder, rinnenartig vertieft.

1. **J. rigida** Siebold und Zuccarini, Starrer W. Baumartig. Aeste gelbbraun bis braunrot; Zweige abstehend. Blätter 13—28 mm lang, kaum 1 mm breit, stumpf-3-kantig, stechend, gelblichgrün. Beerenzapfen 6—8 mm dick, schwarzblau, bereift; Fruchtschuppen etwa in $^2/_3$ der Zapfenhöhe mit schwielenartigem Ansatz (Spitze der angewachsenen Deckschuppe). Höhe 8 m. — Bl. V. — Japan: Insel Hondo.

b) Weisse Längsbinde der Blätter breiter als die grünen Ränder.

2. **J. communis** Linné, Gemeiner W. Baum- oder strauchartig, säulenförmig bis ausgebreitet. Blätter 6—21 mm lang, 1 bis fast 2 mm breit, stechend zugespitzt, unten mit breitem, stumpfen Kiel, gerade, mehr oder weniger abstehend. Beerenzapfen 6—10 mm lang, 4,5—6 mm dick, 2—3mal kürzer als das Tragblatt, kugelig bis länglich, schwarzblau, bereift; Fruchtschuppen nahe unter der Spitze mit 3-eckig vorspringender Schwiele. Höhe bis 15 m. — Eur., NAfr., NAs., NAmer. In der Kultur sehr veränderlich.

3. **J. nana** Willdenow, Zwerg-W. Niederliegend, ausgebreitet, sehr dichtzweigig, Aeste dick. Blätter 5—12 mm lang, 1—2,5 mm breit, fast kahnförmig aufwärts gebogen, mit auffallend breiter bläulichweisser Längsbinde. Beerenzapfen fast so lang wie das Tragblatt. Fruchtschuppen fast an der Spitze mit kurzen dreieckigen Anhängseln. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Alpine und subalpine Regionen in Eur., NAs., NAmer.

B. Blätter oberseits mit 2 weissen Längsbinden.

4. **J. macrocarpa** Sibthorp, Grossfrüchtiger W. Blätter 12—20 mm lang, 1,5 bis fast 2 mm breit, lanzettlich-lineal, stechend, unterseits scharf gekielt. Beerenzapfen 12—15 mm dick, so lang oder länger als sein Tragblatt, mit kaum merklichen Schwielenanhängen unterhalb der 3-strahligen Gipfelschwiele, schwarzbraun, bereift. Höhe 3 m. — SEur., NAfr., Cypern, Syrien (bei uns zärtlich).

5. **J. Oxycedrus** Linné, Spitzblättriger W. Blätter lineal. Beerenzapfen 6—9 mm dick, kürzer als sein Tragblatt, braunrot, glänzend. Sonst wie vorige. Höhe 4 m. — SEur. bis in die Voralpen, NAfr., Orient (bei uns zärtlich).

2. Sekt. Caryocedrus. S. 51

6. **J. drupacea** Labillardière, Pflaumen-W. Blätter 13—22 mm lang, 1,75—4 mm breit, lanzettlich, oberseits mit 2 weissen Längsbinden, unten gekielt. Beerenzapfen 18—25 mm lang, 15—23 mm dick, süss, essbar; jede Frucht-

[1]) Bei J. **recurva** fand ich, während Parlatore 4—6 Schuppen angibt, nur 3 Schuppen (bei var. **squamata** 4); überhaupt steht die Art der 1. Sektion nahe und wird vielleicht besser dazu gerechnet.

schuppe unter ihrem als Schwiele sichtbaren Rand mit kleinem abstehenden Spitzchen. Höhe 12 m. — Griechenland, Orient (bei uns zärtlich).

3. Sekt. Sabina, Sadebaum[1]). S. 52

A. Beerenzapfen mit auffallend faserigem Fleisch, rot und glänzend.

7. **J. phoenicea** Linné, Rotfrüchtiger S. Rinde rötlichgrau. Wuchs dicht buschig, rundlich-pyramidal, mit aufrechten Aesten und aufstrebenden Zweigen. Blätter zum Teil nadelförmig und abstehend, zum Teil an ziemlich langen Zweiglein in gekreuzten Paaren fest angedrückt dachziegelig und fast quadratisch, stumpf, fein gezähnelt[2]), konvex mit länglicher Rückendrüse. Blüten 1- oder 2-häusig. Beerenzapfen kurz gestielt oder fast sitzend, fast kugelig, 8—14 mm dick, aus 6 (oder 8) Fruchtschuppen mit schwach höckerartigen Spitzen der angewachsenen Deckschuppen. Samen 3—6. Höhe bis 6 m, auf den Kanaren viel höher. — SEur., NAfr. (bei uns zärtlich).

B. Beerenzapfen mit breiigem Fleisch, oft bereift.

a) Schuppenförmige Blätter stark und dicht wimperig gezähnelt[2]).

8. **J. occidentalis** Hooker, Westamerikanischer S. Wuchs ausgebreitet; Aeste fast quirlig, wagerecht oder hängend. Schuppenblättrige Zweige meist drehrund, 1 bis fast 2 mm dick, grau- bis blaugrün, streng riechend, ihre Blätter in 3-zähligen Quirlen, seltener in gekreuzten Paaren fest angedrückt dachziegelig, fast quadratisch-rhombisch, stumpf oder spitz, konvex mit länglicher vertiefter Drüse. Blüten 1-häusig, männliche fast kugelig. Beerenzapfen fast sitzend oder kurz gestielt, aufrecht, niedergedrückt-kugelig oder kugeligeiförmig, 7—9 mm dick, blauschwarz oder braun, bereift, aus 6 oder 9 Fruchtschuppen mit kurzen Spitzchen der angewachsenen Deckschuppen teils im unteren, teils im oberen Drittel. Samen 1—3. Höhe bis 30 m. — Von Britisch-Kolumbien bis NKalifornien, Utah und Texas.

b) Blätter ganzrandig oder schwach gezähnelt.

α) Beerenzapfen auf meist kurzen, übergebogenen Stielen hängend, blauschwarz, meist bereift, fast kugelig (etwa 5—6 mm dick). Hauptstamm niederliegend oder schräg.

9. **J. Sabina** Linné, Gemeiner S. Aeste aufrecht oder niederliegend mit aufrechten, unangenehm riechenden Zweigen, Krone meist unregelmässig buschig, dunkelgrün, seltener blaugrün. Blätter zum Teil kurz nadelförmig, 2—5 mm lang und aufrecht abstehend, zum Teil an ziemlich langen, kaum 4-kantig beblätterten Zweiglein anliegend dachziegelig, schmal rhombisch, sehr spitz bis stumpf, konvex mit länglicher Rückendrüse. Blüten unvollkommen 2-häusig. Beerenzapfen aus 4—6 Fruchtschuppen mit sehr schwachen Spitzen der angewachsenen Deckschuppen weit unter dem Gipfel. Samen 1—3(—4), öfters mit der Spitze aus dem Fruchtfleisch herausragend. Höhe gering bis über 3 m. — Bl. IV, V. — Gebirge von Mittel- und SEur., Kleinasien, Kaukasus, Sibirien, var. β) in NAmer.

Im Wuchs sehr veränderlich und selbst säulenförmig.

Forma b) **tamariscifolia** Aiton. Nur mit Nadelblättern. — SEur.

Var. β) **prostrata** Loudon. Niederliegend, weithin kriechend, den Boden teppichartig bedeckend. — NAmer., besonders um die grossen Seen, auch im Felsengebirge (vielleicht besser als eigene Art aufzufassen).

---

[1]) Die Arten dieser Sektion sind ohne sicheres Vergleichsmaterial grösstenteils sehr schwierig zu bestimmen.

[2]) Mit dem Mikroskop zu untersuchen.

β) Beerenzapfen aufrecht oder nickend. Hauptstamm meist aufrecht.

I. Beerenzapfen niedergedrückt oder kugelig oder nur wenig länger als dick, meist 2- bis mehr-, seltener 1-samig. Hauptstamm aufrecht.

1. Beerenzapfen klein, 5 mm lang, kaum 4 mm dick, kurz oval, braunviolett, bereift.

10. **J. virginiana** Linné, Virginischer S. (Rote Ceder). Pyramidal, später oft weit ausgebreitet. Schuppenblättrige Zweiglein 4-seitig, etwa 0,75 mm dick. Blätter zum Teil zu 3 quirlig, schmal, nadelförmig, abstehend, 3—8 mm lang, zum Teil in gekreuzten Paaren dachziegelig und angedrückt, rhombisch, mit länglicher Drüse, alle scharf gespitzt. Blüten unvollkommen 2-häusig. Beerenzapfen aus 4—6 Fruchtschuppen, deren angewachsene Deckschuppenspitzen als winzige Höckerchen etwa in der Mitte des Zapfens. Samen 1—2. Höhe bis 30 m. — Bl. IV—V. — Oestl. NAmer. von Hudsonsbai bis Florida, auch bis Britisch-Kolumbien und Neu-Mexiko (in der Kultur sehr veränderlich in der frischgrünen bis blau- oder graugrünen Färbung und im Wuchs).

Forma **Bedfordiana** Knight und **tripartita** hort. haben fast nur oder nur nadelförmige, abstehende Blätter.

2. Beerenzapfen grösser, kugelig oder niedergedrückt, selten ins Längliche übergehend.

† Schuppenblättrige Zweige dünn und zierlich, höchstens 1 mm dick.

* Blüten 1-häusig.

11. **J. thurifera** Linné, Weihrauch-S. Krone zuletzt rundlich mit weit abstehenden Aesten. Zweiglein ziemlich kurz, graugrün, abstehend, von streng aromatischem Geruch. Blätter zum Teil eilanzettlich und abstehend, scharf gespitzt, zum Teil in gekreuzten Paaren schuppenförmig dachziegelig, rhombisch, mit scharfer abstehender Spitze. Beerenzapfen 7—11 mm dick, bereift, aus 4—6 Fruchtschuppen mit kurzen scharfen Spitzchen der angewachsenen Deckschuppen. Samen 2—4. Höhe bis 15 m. — Pyrenäische Halbinsel, Algier.

12. **J. excelsa** Marschall Bieberstein, Hoher S. Krone pyramidal bis säulenförmig mit abstehenden bis aufrechten Aesten. Zweiglein kurz, blaugrün, aufrecht oder abstehend. Blätter zum Teil dreieckig zugespitzt und abstehend, zum Teil in gekreuzten Paaren oder 3-zähligen Quirlen dachziegelig angedrückt, spitzlich. Beerenzapfen 9—12 mm dick, bereift, aus 4 oder 6 Fruchtschuppen mit kurzen stumpfen Spitzchen der angewachsenen Deckschuppen. Samen 3—6. Höhe bis 20 m. — Vom Griechischen Archipel bis Kaukasus, NWHimalaya und WTibet.

** Blüten 2-häusig.

13. **J. chinensis** Linné, Chinesischer S. Von sehr veränderlicher Tracht. Blätter zum Teil (zuweilen alle: z. B. forma **Jacobi** hort.) linealisch, zugespitzt, abstehend, bis 12 mm lang, zum Teil in gekreuzten Paaren angedrückt dachziegelig, rhombisch, stumpf. Beerenzapfen 5—7, selbst bis 11 mm dick, bereift, aus 4—8 Fruchtschuppen, mit kurzen, stumpf-3-eckigen Spitzen der angewachsenen Deckschuppen teils unter, teils über der Mitte. Samen 2—3(—5). Höhe bis 25 m. — China, Japan.

†† Schuppenblättrige Zweige dicker.

14. **J. sphaerica** Lindley, Kugelfrüchtiger S. Aeste und Zweiglein aufrecht abstehend. Blätter zum Teil nadelförmig, aber weniger starr als bei voriger, zum Teil dachziegelig, etwas abstehend, länglich-rhombisch, stumpflich. Blüten 1-häusig. Beerenzapfen 8—10 mm dick, unbereift, aus 6 Fruchtschuppen. Samen 3. Höhe bis 12 m. — NChina.

15. **J. foetidissima** Willdenow, Stinkender S. Zweiglein kurz, aufrecht oder abstehend, 4-kantig. Blätter zum Teil nadelförmig abstehend, lanzettlich, zum Teil aber in gekreuzten Paaren angedrückt dachziegelig, rhombisch, spitz. Blüten 1-häusig. Beerenzapfen grösser als bei 12, bereift, aus 4—6 Fruchtschuppen. Samen 1—2 (sehr selten 3). Höhe bis 4 m. — Von Macedonien und Griechenland bis Kaukasus, Syrien, Cypern.

II. Beerenzapfen 1½- bis fast 2mal so lang wie dick, 7 bis 13 mm lang, 1-samig.

16. **J. recurva** Hamilton, Zurückgekrümmter S. Rinde älterer Zweige zimmetbraun. Blätter überwiegend zu 3 quirlig, locker dachziegelig oder aufrecht-abstehend, lanzettlich, zugespitzt. Blüten 1-häusig. Beerenzapfen fast sitzend, 7—10(—13) mm lang, 3,5—4(—6) mm dick, olivenbraun, glänzend, aus 4 oder 6 (auch 3) Fruchtschuppen; Spitzen der 2 oder 3 obersten angewachsenen Deckschuppen 3-eckig, spitz, vom Zapfen in etwa ⅔ seiner Höhe abstehend. — Himalaya.

Var. α) Zweiglein zurückgekrümmt. Blätter etwa 3—4 mm lang, etwas eingekrümmt, dachziegelig, oberseits mit 1 weissen Längsbinde, unterseits grün mit weissen Rändern. Beerenzapfen aus 4 oder 6 Schuppen. Höhe bis 10 m (bei uns zärtlich).

Var. β) **squamata** Parlatore. Blätter etwa 5—8 mm lang, fast gerade, aufrecht abstehend, oberseits mit 2 weissen Längsbinden. Beerenzapfen aus 3 Schuppen (ob immer?). Niederliegend mit langen Aesten und dicht gestellten kurzen Zweigen (weniger zärtlich).

17. **J. Pseudosabina** Fischer und Meyer, Sibirischer S. Rinde aschgrau. Schuppenblättrige Zweige fast 2 mm dick, ziemlich lang, ihre Blätter in gekreuzten Paaren fest angedrückt dachziegelig, breit eirhombisch, stumpflich. Blüten 1-häusig. Beerenzapfen kurz gestielt, 10—12 mm lang, 6—8 mm dick, schwärzlich glänzend, aus 4 Fruchtschuppen, von deren kurz 3-eckigen Deckschuppenspitzen 2 etwas unter und 2 etwas über der Zapfenmitte abstehen. Höhe gering. — Vom Baikalgebirge über Altai und Songarei bis Himalaya und Tibet.

II. Klasse. Gnetales. S. 2

III. Gnetinae, Meerträubelordnung.

4. Gnetaceae, Meerträubelfamilie.

24. Ephedra, Meerträubel.

Linné. — Blüten meist 2-häusig, ♂ in einzeln oder zu mehreren stehenden, kurzen bis geknäuelten Aehren, mit 2—8 Staubblättern, Staubbeutel 2-fächrig, ohne Staubfäden, aber auf stielförmiger Blütenachse über die Blütenhülle erhoben. ♀ Blüten zu 1—3; Samenknospe 1, ihr röhrenförmiger Keimmund (Hals) aus der Blütenhülle hervorgestreckt. Frucht von der verholzenden Blütenhülle umschlossen. Sträucher mit gerillten Aesten von schachtelhalmähnlichem Aussehen.

Sekt. Pseudobaccatae Stapf.

Früchte zu 1—2 von 4—6 verwachsenen, fleischig und rot werdenden Hochblättern umschlossen, dadurch scheinbar beerenartig.

A. Fleischige Hochblätter der Scheinbeere ohne Hautrand.

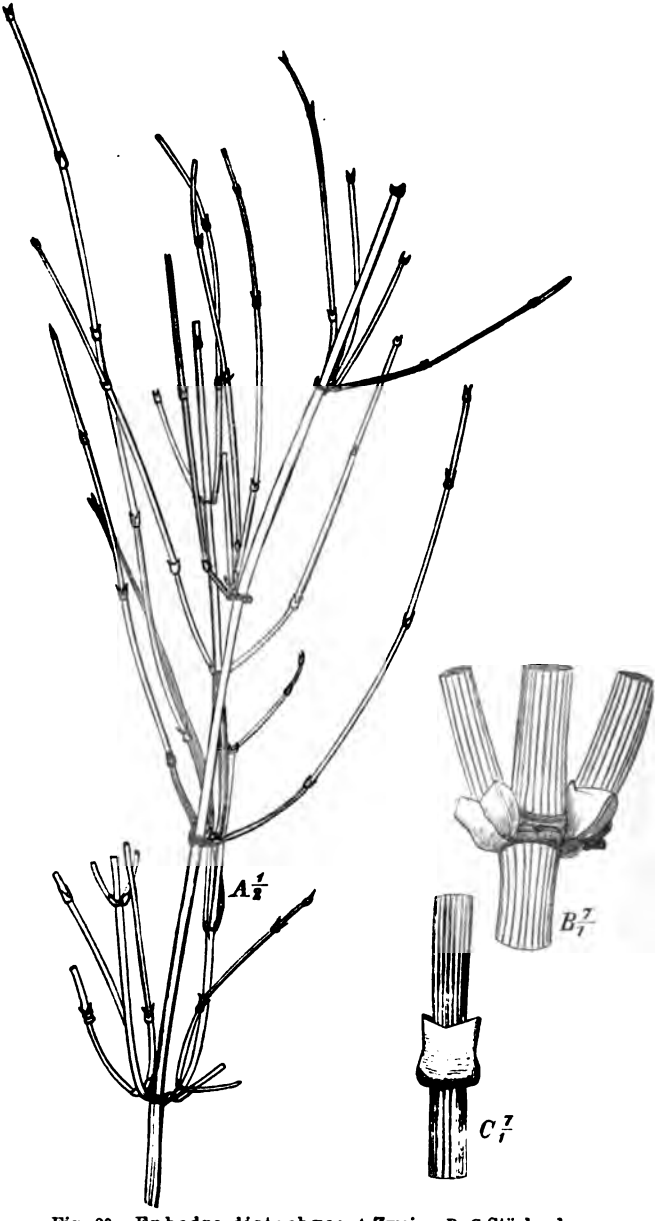

Fig. 20. Ephedra distachya: *A* Zweig; *B, C* Stücke davon.

a) Kletternde oder niedergestreckte bis hängende Sträucher (doch bei E. fragilis zuweilen aufrecht).

1. **Subsekt. Scandentes** Stapf (1—3). Vegetationszweige zart krautig; Blattscheiden in lineale, halbstielrunde Blattflächen auslaufend. ♂ Blüten mit 2—6 Staubblättern. Hals der Samenknospe wenigstens anfangs gerade.

b) Aufrechte Sträucher.

2. **Subsekt. Pachycladae** Stapf (4). Kaum über 1 m hoch, mit dicken, geraden, sehr starren Zweigen. ♂ Aehren dicht geknäuelt, Knäuel oft gross, sitzend. Hals der Samenknospe gedreht.

3. **Subsekt. Leptocladae** Stapf (5—7). Niedrig oder mittelhoch, mit (meist) dünnen, meist etwas starren, selten etwas hin und her gebogenen Zweigen. Hals der Samenknospe gedreht oder gerade.

B. Fleischige Hochblätter der Scheinbeere mit schmalem, aber nicht flügelartig vorgezogenen Hautrand.

4. **Subsekt. Antisyphiliticae** Stapf (8—11). ♀ Blüten meist zu 2.

1. Subsekt. Scandentes.

A. ♂ Blüten mit 2—4 Staubblättern.

1. **E. altissima** Desfontaines, Hohes M. Mit dichtzweigiger, oft der Stütze aufliegender Krone. Dauerzweige sehr verlängert, langgliedrig, 4—5 mm dick; abfällige Zweige kurzgliedrig, viel dünner, lebhaft grün oder etwas bläulich, alle sehr fein gestreift, die jüngsten vom Rücken zusammengedrückt, 4-seitig. Blätter bis 1,5, selbst bis 3 cm lang. ♂ Aehren 4—12-blütig, locker knäuelförmig, die Knäuel rispenartig versammelt, seltener einzeln. Blüten mit 2—3 Staubblättern, deren gemeinsamer Stiel die Blütenhülle weit überragt. ♀ 1(—2-)blütige Zäpfchen einzeln oder in armblütigen Rispen. Scheinbeere 7—9 mm lang, kugelig. Niedrig oder bis 8 m hoch. — NAfr. von der Küste bis in die Bergregion des Atlas (dürfte bei uns im Freien schwer aushalten).

2. **E. foliata** Boissier in Kotschy, Beblättertes M. Wuchs der vorigen ähnlich, oder mähnenartig niederliegend bis herabhängend. Zweige fast alle gleichartig (oder die Dauerzweige etwas dicker und mit längeren, bis 8 cm langen, 3½ mm dicken Gliedern), hin und her gebogen, lebhaft grün oder etwas bläulich, deutlich gestreift, die jüngsten wie bei voriger. Blätter 2,5—3 cm lang, 1 mm breit. ♂ Aehren eiförmig, 8—24-blütig, meist in Knäueln, seltener fast einzeln, ihre Stiele von sehr ungleicher Länge. Blüten mit 3—4 Staubblättern, deren gemeinsamer Stiel die Blütenhülle nicht oder kaum überragt. ♀ 2-blütige Zäpfchen in armblütigen bis fast rispigen Blütenständen, seltener fast einzeln. Scheinbeere bis 6 mm lang. Niedergestreckt oder bis über 5 m hoch. — Von Turkestan und Ghilan über Persien bis Arabien (E. **kokanica** Regel, von Dr. Dieck angezeigt, bei uns jedenfalls nur unter Decke aushaltend).

B. ♂ Blüten mit 5 oder 6 (selten 4) Staubblättern.

3. **E. fragilis** Desfontaines, Brüchiges M. Von sehr verschiedenem, selbst aufrechtem Wuchs. Zweige hin und her gebogen oder starr, lang- oder kurzgliederig, bis 4 mm dick, mattgrün oder bräunlich, sehr fein gestreift. Blätter auf den Scheidenteil beschränkt, 1—2 mm lang, selten länger, zu ½—¾ verwachsen. ♂ Aehren geknäuelt, seltener einzeln, sitzend oder einige gestielt, eiförmig, 8—16-blütig; gemeinsamer Stiel der Staubbeutel die Blütenhülle weit überragend. ♀ 1—2-blütige Zäpfchen auf meist gebüschelten aufwärts umgebogenen Stielen. Scheinbeere 8—9 mm lang. Niedergestreckt oder hoch hinauf kletternd. — Kanaren und Mittelmeerländer (ausgenommen SFrankr. und Ital.) bis ins algerische Bergland.

2. Subsekt. Pachycladae. S. 57

4. **E. intermedia** Schrenk und Meyer, Mittleres M. Aufrecht, seltener aus niedergestrecktem Grunde aufsteigend, mit grundständigen parallelen Zweigen. Zweige starr, lang- oder kurzgliedrig, 2—3 mm dick, gelbgrün oder meergrün, deutlich gestreift, rauh. Blätter nur als Scheiden ausgebildet, weisshäutig mit grünem Mittelstreif, 3—3,5, selten bis 5,5 mm lang. ♀ Aehren 5—6 mm lang, geknäuelt, Knäuel 1 cm dick, längs der Zweige angeordnet; gemeinsamer Stiel der meist sitzenden 6—8 Staubbeutel die Blütenhülle nicht (selten ziemlich weit) überragend, mehr oder weniger tief gespalten. ♀ Blütenzäpfchen (1—)2—3-blütig, auf kurzen oder zum Teil verlängerten, quirlig geordneten Stielen, ihre Hochblattschuppen bis über die Mitte verwachsen. Hals der Samenknospe 3—3,5 mm lang. Scheinbeere 6—6,5 mm lang. Samen auf einer Seite flach, auf der andern gewölbt. — Steppen- und Wüstengebiet von Centralasien, Turkestan, N- und MFrankr. (wohl kaum in Kultur).

3. Subsekt. Leptocladae. S. 57

A. Hals der Samenknospe gedreht.

5. **E. helvetica** C. A. Meyer, Schweizer M. Merkmale mit Ausnahme der Samenknospe ganz wie bei folgender, so dass unfruchtbare oder ♂ Pflanzen davon nicht zu unterscheiden sind. Höhe selten bis 0,5 m. — Rhône-Thal, Piemont.

B. Hals der Samenknospe gerade.

6. **E. distachya** Linné, Gemeines M. Meist niedrig, in der Tracht sehr veränderlich, Aeste aufrecht bis aus niedergestrecktem Grunde aufsteigend, im Sande oft weithin Ausläufer treibend. Zweige kurz- bis langgliedrig, mattgrün oder bläulichgrün, zuweilen etwas rauh, fein gestreift. Blätter nur als Scheiden entwickelt, kaum über 2 mm lang, häutig mit grünem Mittelstreif. ♂ Aehren einzeln oder gebüschelt oder geknäuelt, bis 1 cm lang, 8—16-blütig, eiförmig bis fast walzlich; gemeinsamer Stiel der Staubblätter die Blütenhülle überragend, ungeteilt oder bis zum Grunde gespalten; Staubbeutel meist 8, oft aber weniger. ♀ Zäpfchen 2-blütig, länger oder kürzer gestielt, einzeln oder gebüschelt; Hals der Samenknospe 1,5 mm lang. Scheinbeere 6—7 mm lang. Höhe sehr selten bis 1 m. — Küsten von WFrankreich und des westl. Mittelmeergebiets, NKüste des Schwarzen Meeres, Stromgebiet des Kaspischen Meeres bis 53° n. Br., nordturanische und südsibirische Steppen.

Subvar. **monostachya** Linné (als Art). Sehr niedrig. Männliche Aehren und weibliche Zäpfchen meist einzeln. Staubbeutel kleiner.

Subvar. **Linnaei** Stapf. Wenige Decimeter hoch, aufrecht oder aufsteigend. Zweige kaum dicker als 1 mm. Aehren und Zäpfchen meist zu wenigen gebüschelt, Aehren ausserdem oft zu 2—3 geknäuelt. Staubbeutel grösser.

Subvar. **tristachya** Stapf. 1/2, selbst bis 1 m hoch, meist aufrecht. Zweige bis 2 mm dick, härter und starrer. Aehren meist dicht traubig-rispig, ziemlich gross. Zäpfchen in zahlreichen Büscheln oder in gebüschelten Knäueln. Staubbeutel wie bei voriger.

7. **E. nebrodensis** Tineo in Gussone, Nebroden-M. Aufrecht. Zweige starr, gerade, 1—1,5 mm dick, mattgrün, Blätter bis 3 mm lang. ♂ Aehren einzeln oder wenige geknäuelt, sitzend, 4—8-blütig, 4—5 mm lang, fast kugelig; gemeinsamer Stiel der Staubblätter nicht oder kaum vorragend. Zäpfchen 1-blütig, kurz gestielt, wie die Aehren angeordnet. Scheinbeere 5—7 mm lang. Höhe bis 1 und 2 m. Sonst wie vorige. — Von den Kanarischen Inseln über das Mittelmeergebiet bis Afghanistan und Lahul im Himalaya (**E. procera** Visiani).

4. Subsekt. Antisyphiliticae. S. 57

8. **E. americana** Humboldt und Bonpland, Amerikanisches M. Tracht sehr verschieden. Zweige meist steif und hart, grün oder braungrün, auch bläulichgrün, zuweilen rauh, deutlich gestreift. Blätter kurz scheidenförmig bis 10 mm lang, etwas krautig. Aehren einzeln oder wenige geknäuelt, sitzend oder die Knäuel gestielt, kugelig bis eiförmig, 4—20-blütig; gemeinsamer Stiel der 4—6 sitzenden Staubbeutel wenig oder ziemlich weit vorragend. Zäpfchen 1—2-blütig, ihre Hochblattschuppen wenige und dann zu $^1/_3$—$^1/_2$, oder mehrere (bis 6 Paar) und dann die innersten zu $^2/_3$—$^3/_4$ verwachsen; Hals der Samenknospe gerade, 1—2 mm lang. Scheinbeere 5—8 mm lang. Höhe $^1/_2$—4 m.

Var. **andina** Poeppig (als Art). Blätter mehr krautig, weniger verwachsen, bleichgrün, pfriemlich, bis 10 mm lang. Zäpfchen von 3 Paar Hochblattschuppen umgeben. Scheinbeere rot, zuweilen weiss. — Anden von Chile bis 41° s. Br. (von Dr. Dieck angezeigt, jedenfalls im Winter zu bedecken).

II. Unterkreis. Angiospermae. S. 1

III. Klasse. **Monocotyleae**. Keimling nur mit einem Keimblatt. Laubblätter unserer Arten ungelappt, ganzrandig, netzadrig, mit 2 Ranken am Blattstiel, oder ganz fehlend und durch blattartige, senkrecht gedrehte, in der Achsel kleiner, trockenhäutiger Niederblätter entspringende und die Blüten auf der Fläche tragende Zweige ersetzt. Blüten 3-zählig. 3 innere und 3 äussere gleichartige Blütenhüllblätter.

IV. Klasse. **Dicotyleae** (S. 62). Keimling mit 2 Keimblättern. Blätter netzadrig, selten nadelförmig, oft gelappt oder geteilt, bei unsern Arten nie mit Ranken am Blattstiel, und nie durch blattartige Zweige ersetzt. Blüten am häufigsten 5-, aber auch 2- bis vielzählig. Kelch und Krone meist deutlich geschieden, aber nicht selten eines oder beide fehlend. S. 62.

III. Klasse. Monocotyleae.

IV. Liliiflorae, Lilienordnung.

5. Liliaceae, Lilienfamilie.

Blätter wechselständig. Blüten regelmässig. Staubblätter 6, mitten über den Blütenhüllblättern. Fruchtknoten oberständig.

Unterfam. Smilaceae.

Blüten eingeschlechtig. Frucht beerenartig.

25. **Smilax** Linné (S. 62). Kletternd. Laubblätter wechselständig und mit Ausnahme der Blütenstandtragblätter mit 2 Ranken (umgewandelten Nebenblättern) am Blattstiel, 3- oder 5-nervig,

dazwischen netzadrig. Blattwinkelständige Dolden. Blüten 2-häusig. ♂ Blüten: Blütenhüllblätter gleich gross, am Grunde verwachsen; Staubblätter getrennt, kaum mit der Blütenhülle zusammenhängend, Staubbeutel mit Längsspalten. ♀ Blüten: Blütenhüllblätter frei; unfruchtbare Staubblätter fehlen; Fruchtknoten 3-fächrig, Griffel 3, mit flachen, zurückgebogenen Narben. Beere 1—3-samig.

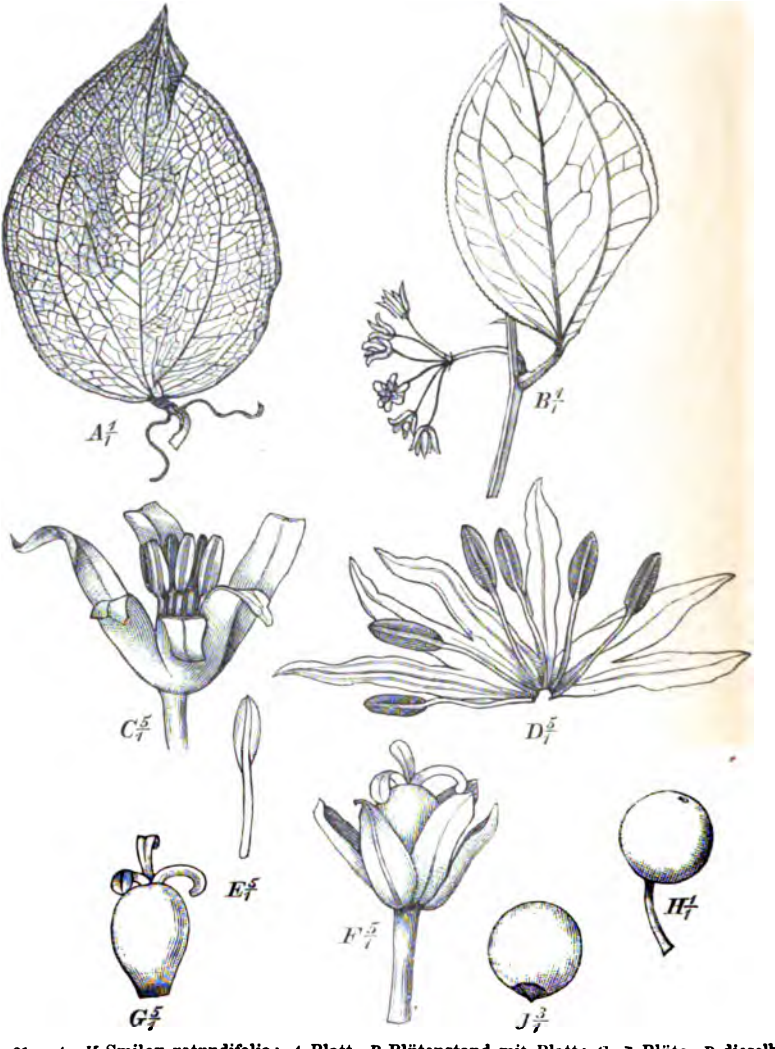

Fig. 21. *A–H* Smilax rotundifolia: *A* Blatt, *B* Blütenstand mit Blatt; *C* ♂ Blüte, *D* dieselbe aufgerollt; *E* Staubblatt; *F* ♀ Blüte; *G* Fruchtknoten; *H* Frucht. *J* S. Sarsaparilla, Same.

26. **Ruscus** Linné (S. 62). Aufrecht. Laubblätter fehlen: dafür in den Achseln trockenhäutiger, wechselständiger Niederblätter blattartige Zweige, durch Drehung des Grundes senkrecht ge-

stellt. Kleine, doldenähnliche, 2—5-blütige Wickeln auf der ursprünglichen Ober-(selten Unter-)seite dieser Zweige. Blüten 2-, gelegentlich 1-häusig. ♂ Blüten: Blütenhüllblätter frei, die innern schmaler; Staubblätter vollständig zu einer Röhre verwachsen, auf deren Gipfel die kleinen Staubbeutel; im Grunde

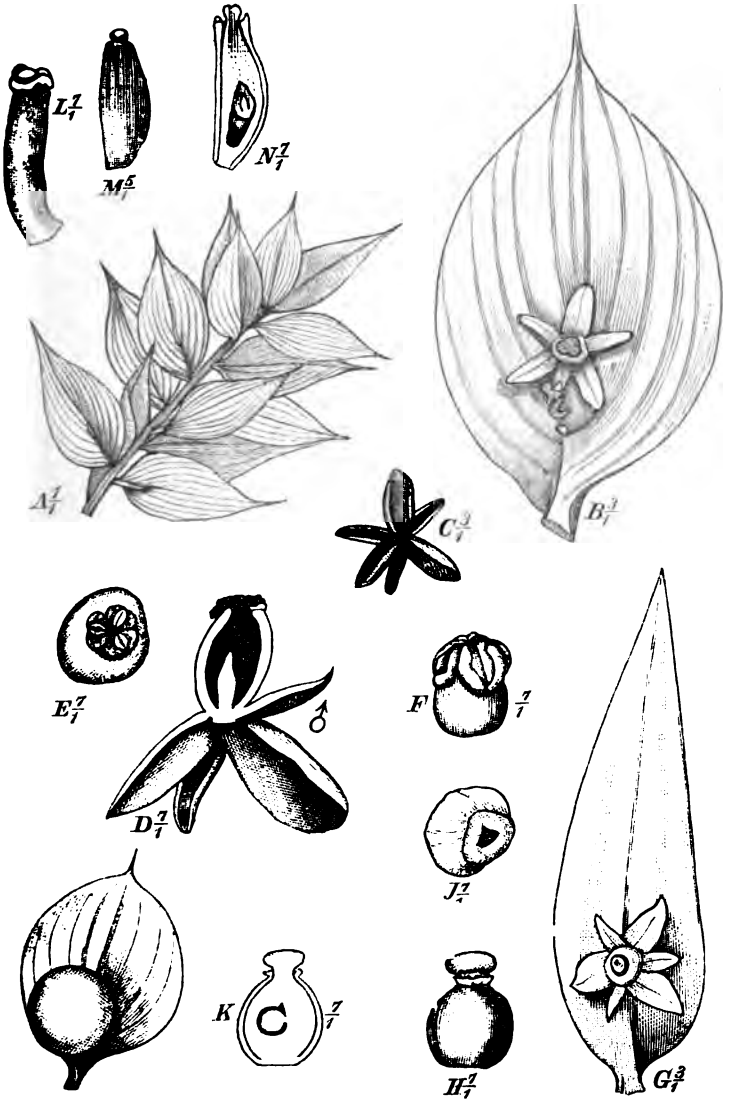

Fig. 22. Ruscus. *A—K* R. aculeatus: *A* Zweig mit blattartigen Zweiglein; *B* blattartiges Zweiglein mit ♂ Blüte; *C* ♂ Blüte v. unten; *D* dieselbe halbiert; *E*, *F* 3 verwachsene Staubblätter mit aufgesprungenen u. mit geschlossenen Beuteln; *G* blattartiges Zweiglein mit ♀ Blüte; *H*, *J* der von der unfruchtbaren Staubfadensäule umschlossene Fruchtknoten mit Narbe; *K* derselbe halbiert. *L—N* R. Hypoglossum: *L* 3 verwachsene Staubbeutel; *M* Fruchtknoten in der unfruchtbaren Staubfadensäule; *N* derselbe halbiert.

der Röhre ein verkümmerter Fruchtknoten. ♀ Blüten: Blütenhülle ebenso; Staubblattröhre vorhanden, ohne Staubbeutel, den Fruchtknoten bis an die Narbe umschliessend; Fruchtknoten 1-fächrig, 2-eiig, Griffel dick und kurz, Narbe kopfig. Beere 1-samig.

25. Smilax, Stechwinde. S. 59

1. S. **rotundifolia** Linné. Kahl. Triebe meist 4-kantig, zuletzt rund, wie die älteren Zweige mit zerstreuten, kurzen Stacheln. Blätter gestielt, rundlich bis eirundlich, stumpf bis kurz zugespitzt, ganzrandig oder sehr fein und dicht gezähnelt, beiderseits gleichfarbig gelblichgrün, 5-nervig, die 2 seitlichen Nerven etwas schwächer. Doldenstiele (etwa 1 cm) wenig länger als die Blattstiele, etwa 6-blütig. Blütenstiele der ♂ Blüten länger als die der ♀. Blütenhüllblätter linealisch, an der Spitze zurückgebogen, 1—3-nervig, gelblichgrün. Staubfäden etwa $1^1/_2$mal so lang wie die Beutel. Beere blauschwarz, bereift. — Bl. VI, VII. — Kanada bis Virginien.

2. S. **Sarsaparilla** Linné. Triebe anfangs etwas 4-kantig, zuweilen stachellos. Blätter breit eiförmig, spitz bis zugespitzt, ganzrandig, oberseits dunkel-, unterseits weisslichgrün. Doldenstiele (meist etwa 2,5—3 cm) länger als die Blattstiele. Blütenhüllblätter länglich bis lanzettlich, bräunlichgrün. Staubfäden etwas kürzer als die Beutel. Beere schwarz, bereift. Sonst wie vorige. — Bl. VII. — New York bis Kentucky und weiter südwärts.

26. Ruscus, Mäusedorn. S. 60

1. R. **aculeatus** Linné. Kahl. Blattartige Zweige stechend, eiförmig bis lanzettlich, ganzrandig, streifnervig. Blüten meist zu 2, fast sitzend, in der Achsel eines kleinen trockenhäutigen Tragblatts auf der Mittelrippe eines blattartigen Zweiges, Blütenhülle grünlichweiss. Staubfadenröhre schwärzlichviolett, kugelig; Staubbeutel getrennt, mit je 2 Längsspalten aufspringend. Beere rot. — Bl. III, IV (Topfpflanzen im Kalthaus XI). — SEur., NAfr., Kleinasien bis Kaukasus.

2. R. **Hypoglossum** Linné. Blattartige Zweige stumpf, elliptisch. Blüten zu 2—5, gestielt, in der Achsel eines mit den Stielen etwa gleichlangen oder halb so langen, lanzettlichen, krautigen Tragblatts. Staubfadenröhre walzlich. Staubbeutel verwachsen, mit 1 gemeinsamen, ringsum laufenden Querspalt aufspringend. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V (Topfpflanzen im Kalthaus XI). — SEur., Kleinasien.

IV. Klasse. Dicotyleae. S. 59

1. **Unterklasse. Choripetalae** (S. 63). Blumenblätter getrennt oder fehlend; auch der Kelch kann fehlen.

2. **Unterklasse. Sympetalae** (XX. Ordn. und folg.). Blumenblätter zu einem Stück verwachsen. Griffel 1, sehr selten 2 oder 4.

Ausnahmen:[1])

A. Blumenblätter zwar frei oder fehlend (in letzterem Falle auch der Kelch zuweilen fehlend), die Pflanzen aber trotzdem zu den **Sympetalae** gehörig, wenn:

---

[1]) Die Ausnahmen sind sämtlich durch Abbildungen veranschaulicht, so dass der Anfänger sich mit Hilfe obiger Uebersicht und der Abbildungen leicht von vornherein damit bekannt machen kann.

a) Staubbeutel mit je 2 kreisrunden Scheitellöchern aufspringend: 239. **Chimaphila**, 242. **Ledum**, 263. **Vaccinium** zum Teil.
b) Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend.
α) Staubblätter 10. Blumenblätter 5.
I. Staubbeutel pfeilförmig. Griffelspitze 3-spaltig: 238. **Clethra.**
II. Staubbeutel nicht pfeilförmig. Niedrige Sträuchlein mit kleinen Blättern. Kelch-, Blumen- und Staubblätter unterständig, Fruchtknoten oberständig mit 1 Griffel und einfacher Narbe: 240. **Cladothamnus**, 241. **Leiophyllum.**
β) Staubblätter 2 oder 4, Blätter gegenständig. Blumenblätter 4, paarweise zusammenhängend, oder 2 oder 0, auch der Kelch zuweilen fehlend. Blüten oft 2-häusig: 286. **Forestiera**, 287. **Fontanesia**, 288. **Fraxinus.**

B. Blumenblätter zwar verwachsen, die Pflanzen aber trotzdem zu den **Choripetalae** gehörig, wenn:

a) Staubblätter weit mehr als 16[1]): 212. **Stuartia.**
b) Staubblätter höchstens 8.
α) Staubblätter 8, mit der stark 2-seitig-symmetrischen Krone verwachsen: 174. **Polygala.**
β) Staubblätter 4—7 in 4—7-zähliger Blüte. Blüten 2-häusig, regelmässig. Fruchtknoten oberständig mit sitzenden Narben. Blätter wechselständig, oft stachelig gezähnt. 189. **Ilex.**

I. Unterklasse. Choripetalae. S. 62

A. Blütenhülle nicht in Kelch und Krone geschieden oder ganz fehlend. Fruchtknoten stets 1.

Ausnahmen[2]): Blütenhülle zwar einfach oder fehlend, die Pflanze aber trotzdem zur Abteilung B (S. 65) gehörig, wenn:

A. Fruchtknoten mehr als 1: 57. **Magnolia** zum Teil, 59. **Schizandra**, 60. **Kadsura**, 62. **Calycanthus**, 63. **Cercidiphyllum**, 66. **Clematis**, 67. **Akebia**, 124. **Neviusia**, 164. **Xanthoxylon.**

B. Fruchtknoten 1, dann aber:

1. Staubbeutel mit 2 oder 4 nach oben schlagenden Klappen aufspringend: 25. Fam. **Lauraceae.**
2. Fruchtknoten unterständig, die 5 Staubblätter aber einem dem Fruchtknoten überragenden Kelchbecher eingefügt: 89. **Ribes**-Arten.
3. Blüten ☿, in Aehren, Blätter mit Nebenblättern. { Aehren endständig: 92. **Fothergilla.** / Aehren achselständig: 93. **Parrotia.**
4. Blüten 1-häusig, alle in langgestielten, kugeligen Köpfen, Blätter handförmig gelappt, { mit kleinen Nebenblättern: 94. **Liquidambar.** / mit tutenförmigen Scheiden: 95. **Platanus**[3]).
5. Blüten 2-häusig, blattwinkelständig, ♂ in Büscheln, ♀ einzeln. Blätter wechselständig, ganzrandig, kahl: 175. **Securinega.**
6. Blätter lederartig, immergrün, Blüten 1-häusig. { Stamm unterirdisch kriechend: 176. **Pachysandra.** / Aufrecht. Blätter gegenständig, ganzrandig: 177. **Buxus.**
7. Blätter gefiedert, Blüten aber 2-häusig: 183. **Pistacia.**
8. Blätter gegenständig und dabei handförmig gelappt: 191. **Acer**-Arten.

---

[1]) Bei 209. Hibiscus sind die Blumenblätter nur dadurch mittelbar zusammenhängend, dass sie dem Grunde der Staubfadensäule anhaften.

[2]) Die Ausnahmen sind ausserdem fast alle durch Abbildungen veranschaulicht. Anfänger werden am besten thun, sich mit ihnen von vornherein mit Hilfe der Abbildungen bekannt zu machen.

[3]) Hat eigentlich Blumenblätter, die aber sehr schwer zu finden sind.

9. Staubblätter so viel wie Kelchabschnitte und mit diesen abwechselnd. { Kelch klein, grünlich: 197. **Rhamnus-Arten.** / Kelch sehr gross, goldgelb: 210. **Fremontia.**
10. Blüten leuchtend scharlachrot: 219. **Berberidopsis.**
11. Blätter gross, tief herzförmig, gesägt; Blüten 2-häusig, mit 3—6 Kelch- und zahlreichen (in den ♀ Blüten kleinen und unfruchtbaren) Staubblättern: 220. **Idesia.**
12. Je ein grösseres und ein viel kleineres Blatt bei einander: 221. **Azara.**
13. Blüten infolge Anwachsung auf der Mittelrippe des Blattes entspringend: 232. **Helwingia.**
14. Blüten mit oberständiger Drüsenscheibe, teils ☿, teils 1-geschlechtig (hat eigentlich Blumenblätter, die man aber, da der Kelch oft ganz verkümmert, für eine einfache Blütenhülle ansehen kann): 236. **Nyssa.**

a) Blätter flächenförmig, haut- oder lederartig, ohne silberglänzende Schülfern, oder höchstens unterseits sternfilzig.

α) Blütenhülle klein und unscheinbar oder fehlend. Blüten 1-geschlechtig, selten ☿.

V. Amentiflorae (6.—10. Fam.). Blätter wechselständig[1]), mit abfälligen Nebenblättern. Blüten 1- oder 2-häusig, nie ☿, wenigstens die ♂ in Kätzchen (Aehren), selten in Köpfchen. Blütenhülle fehlend oder in den ♀ Blüten oberständig. Fruchtknoten wenigstens am Grunde 2—4-(—8-)fächrig[2]) oder 1-fächrig, dann aber mit einer aufrechten Samenknospe oder mit mehreren aufsteigenden Samenknospen. Frucht trocken, selten mit etwas saftiger (grüner) Aussenschicht. Same ohne Nährgewebe.

VI. Urticales (11.—13. Fam.). Blätter wechsel-, selten gegenständig. Blüten zuweilen ☿, in Aehren, Köpfchen, Büscheln oder in einer geschlossenen Urne. Blütenhülle stets vorhanden, unterständig. Fruchtknoten 1-fächrig mit einer hängenden oder aufrechten Samenknospe[3]). Frucht von fleischig werdenden Teilen (äussere Fruchtwandschicht oder Kelch oder Blütenstandurne) umgeben. Same meist mit Nährgewebe.

β) Blütenhülle ansehnlich, blumenkronartig, Blüten ☿. Blätter stets ganz und ganzrandig.

VII. Aristolochiales (14. Fam.). Unsere Arten windend. Blätter wechselständig. Blütenhülle oberständig, verwachsenblättrig, 2-seitig-symmetrisch[4]), krummröhrig mit 1—3-lappigem Rande. Same mit Nährgewebe.

VIII. Polygonales (15. Fam.). Aufrecht oder windend. Blätter wechselständig, in der Knospe mit zurückgerollten Rändern, ihr Stiel vom Rücken einer tutenförmigen Scheide entspringend. Blütenhülle unterständig, 4—5-blättrig oder tief 4—5-teilig, regelmässig. Same mit Nährgewebe.

---

[1]) Nur bei **Salix purpurea** var. **amplexicaulis**, sowie oft an jungen Pflanzen dieser Art oder am Grunde der Triebe gegenständig.
[2]) Fächer und Samenknospen oft erst nach dem Verblühen sichtbar.
[3]) Stets schon zur Blütezeit deutlich.
[4]) Einer Tabakspfeife nicht unähnlich.

b) Blätter fleischig halbstielrund, oder flächenförmig mit silbernen oder braunen Schülfern, oder anfangs ganz sternfilzig.

IX. Centrospermae (16. Fam.). Blätter wechsel- oder die unteren gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüten meist in Knäueln, ☿ oder 1-häusig. Blütenhülle, wenigstens der ♂ Blüten, 5-blättrig oder 5-teilig, klein und unansehnlich. Staubblätter 5. Fruchtknoten 1-fächrig mit einer grundständigen, gekrümmten Samenknospe. Nussfrucht. Same mit Nährgewebe, das der gekrümmte Keimling umgibt.

XVIII. Thymelaeales (61.—62. Fam.). Blätter wechsel- oder gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüten ☿ oder 2-häusig. Blütenhülle 2—4-spaltig oder tief 4-teilig, oft ansehnlich. Staubblätter 4 oder 8. Fruchtknoten 1-fächrig mit einer aufrechten oder hängenden, umgewendeten Samenknospe. Beere oder vom fleischigen Kelch umschlossene Nuss (Scheinbeere). Same mit oder ohne Nährgewebe, Keimling gerade.

B. Kelch (öfters sehr klein) und Blumenkrone vorhanden [1]).

a) Staub- und (wenn vorhanden) Blumenblätter der nicht vertieften Blütenachse eingefügt, Blüten ohne fleischige Scheibe oder Drüsen.

Ausnahmen:

A. Staubblätter zwar dem Kelche oder Blütenbecher (vertiefter Blütenachse) eingefügt, die Pflanze aber (wie auch Ausn. 11 von S. 64) trotzdem hieher gehörig, wenn:

1. Blütenhülle vielblättrig (braunrot): 62. **Calycanthus.**
2. Fruchtknoten 1 mit 10—15 wagerecht abstehenden Griffeln: 211. **Actinidia.**

B. Blüten zwar wie oben bei a angegeben, die Pflanze aber (wie auch Ausn. 4, 7, 8 von S. 63) trotzdem zu Abteilung b (S. 66) gehörig, wenn:

1. Kelchblätter gross, scharf gesägt, Blumenblätter 0, Staubblätter zahlreich (ihre Einfügung auf dem Kelch undeutlich): 124. **Neviusia.**
2. Staubblätter 10, verwachsen, oder 9 verwachsen, 1 frei, Blüten zweiseitig-symmetrisch: 32. Fam. **Leguminosae**, viele Gattungen.
3. Blumenblätter 4, sehr lang, schmal bandförmig, gelb: 90. **Hamamelis.**
4. Blätter heidekrautähnlich klein und schmal, bis auf einen sehr schmalen unteren Spalt zusammengerollt: 179. **Empetrum.**
5. Blüten an der Spitze von büschelblättrigen Kurztrieben scheinbar gebüschelt, 2-häusig, 4—5-zählig. Kelch undeutlich. Blumenblätter klein. Staubblätter 4—5. Fruchtknoten 3—5-fächrig mit sitzender Narbe: 190. **Nemopanthes.**

α) Fruchtknoten 2 bis viele. Ist es nur einer, so springen die Staubbeutel mit 2 oder 4 Klappen auf.

Ausnahme:

Fruchtknoten 1, Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend, die Pflanze aber hieher gehörig, wenn Blätter 3-fach gefiedert, Kelchblätter zahlreich, Blumenblätter 3 oder 6: 70. **Nandina.**

---

[1]) Die schon nach den Ausnahmeübersichten (S. 63 Nr. 1—14) bestimmbaren Pflanzen werden im folgenden (bis S. 68) nicht mehr berücksichtigt, selbst wenn sie hier wiederum als Ausnahmefälle zu erwähnen sein würden.

X. Ranales (17.—25. Fam.). Blätter wechsel-, seltener gegenständig. Blüten regelmässig, ihre Teile meist alle frei. Krone öfters fehlend, selten auch der Kelch. Staubblätter 6, 9, 10 oder viele, Staubfaden vom Beutel nicht abgegliedert. Samenknospen umgewendet, Same meist mit Nährgewebe, Keimling klein, meist gerade.

β) Fruchtknoten stets einer, Staubbeutel mit 2 Längsspalten.

I. 4 grössere und 2 kleinere Staubblätter.

XI. Rhoeadales (26. Fam.). Nebenblätter 0, Blätter wechselständig. Trauben endständig, ohne Blütentrag- und -Vorblätter. Kelch- und Blumenblätter je 4. Samenknospen in den Winkeln angeheftet, die die Scheidewand des Fruchtknotens mit der Aussenwand bildet. 2-klappige Kapsel (Schote oder Schötchen) mit stehenbleibender Scheidewand. Keimling gekrümmt, ohne Nährgewebe.

II. Nicht 4 grössere und 2 kleinere Staubblätter.

XVI. Malvales (51.—53. Fam.). Nebenblätter frei, oft abfallend. Blätter wechsel-, selten gegenständig. Blüten ☿. Kelch in der Knospe klappig (dachig nur bei 210. **Fremontia**, vergl. Ausnahme Nr. 9 auf S. 64). Staubblätter zahlreich, selten 10 oder 5, oft in Bündel oder zu einer Säule verwachsen. Fruchtknoten 2- bis mehrfächrig, Griffel einer. Fächer 2- oder wenig-, selten vieleiig.

XVII. Parietales (54.—60. Fam.). Nebenblätter 0 oder vorhanden. Blätter wechsel- oder gegenständig. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Kelch in der Knospe gedreht oder dachig (klappig nur bei 221. **Azara**, vergl. Ausnahme Nr. 12 auf S. 64). Staubblätter 4, 5, 8, 10 oder zahlreich, zuweilen in 3—5 Bündel verwachsen. Fruchtknoten 1- bis mehrfächrig, Griffel einer oder mehrere. Fächer viel-, selten wenigeiig.

b) Staub- und (wenn vorhanden) Blumenblätter dem Kelche oder einem Blütenbecher (vertiefter Blütenachse) oder dem Fruchtknoten eingefügt, oder die Blüte enthält eine fleischige Drüsenscheibe oder einen Drüsenring oder 1—5 getrennte Honigdrüsen (vergl. auch die Ausnahmefälle S. 65).

α) Fruchtknoten ober- oder nur zum Teil unterständig. Ist er ganz unterständig, so sind 8—10 oder mehr Staubblätter vorhanden, oder 5 einem oberständigen Kelchbecher eingefügte.

I. Nie 8 einem oberständigen Kelchbecher eingefügte Staubblätter.

1. Staubblätter, wenn ebensoviele wie Kelchabschnitte, mitten vor diesen.

† Staubblätter mindestens doppelt so viele wie Kelch- oder Blumenblätter.

Ausnahmen:

A. Staubblätter nur 5, die Pflanze aber (nebst den Ausn. Nr. 2—4 auf S. 63 und Nr. B. 1—3 auf S. 65) trotzdem hieher gehörig, wenn:

1. Staubblätter einem ganz oder fast unterständigen Kelchbecher ohne dicke Drüsenscheibe eingefügt: 88. **Itea** und wenige Gattungen der 32. Fam. **Leguminosae.**
2. Staubblätter einem ganz oberständigen Kelchbecher eingefügt: 89. **Ribes** und als vereinzeltes Vorkommen bei 105. **Crataegus.**

B. Staubblätter zwar 10, 15 oder über 20, die Pflanze aber zu II (S. 68) gehörig, wenn:

1. Blumenblätter kapuzenförmig, weiss. Staubblätter 15. Griffel sehr kurz: 163. **Nitraria.**
2. Blätter durchscheinend punktiert: 160. **Choisya,** 170. **Citrus.**
3. Staubblätter in regelmässiger Blüte 10, röhrig verwachsen: 173. **Melia.**
4. Blätter gegenständig, Staubblätter 10, unterständig: 180. **Coriaria.**
5. Blätter gegenständig und handförmig gelappt: 191. **Acer**-Arten zuweilen.
6. Blätter gefiedert, Blüten in seitenständigen Doldenrispen: 194. **Ungnadia** zuweilen.

XII. Rosales (27.—32. Fam.). Nebenblätter 0 oder vorhanden. Blätter wechsel-, seltener gegenständig. Blüten regelmässig oder 2-seitig-symmetrisch. Blumen- und Staubblätter meist dem Fruchtknoten oder dem Kelch- oder Blütenbecherrande, sehr selten einer nicht vertieften Blütenachse eingefügt. Staubblätter 5 bis viele. Fruchtknoten 1 bis viele, ober- bis unterständig.

†† Staubblätter weniger als doppelt so viel wie Kelch- oder Blumenblätter (vergl. jedoch die Ausnahmen unter † S. 66).

XIII. Geraniales (33.—38. Fam.). Nebenblätter 0, selten vorhanden. Blätter meist wechselständig, oft durchscheinend punktiert. Blüten regelmässig, nur bei 174. **Polygala** 2-seitig-symmetrisch, mit einer Drüse oder mit drüsigem Ring oder mit Drüsenscheibe. Staubblätter meist so viele wie Kelchabschnitte, selten 10, 15 oder über 20. Fruchtknoten 1—5, Fächer 1—2-, selten mehreiig, die Samenknospen mit dem Knospenmund auf der Unterseite ihres Stielchens.

Hieher auch die Ausnahmen Nr. Bα, 147. **Polygala** auf S. 63, Nr. 5 auf S. 63, Nr. B. 1—3 auf S. 67.

XIV. Sapindales (39.—47. Fam.). Blätter wechsel- oder gegenständig, nie durchscheinend punktiert. Blüten selten 2-seitig-symmetrisch, fast immer mit dicker Drüsenscheibe. Staubblätter selten bis 10. Fruchtknoten einer, nicht selten 2—5-lappig. Samenknospen mit dem Knospenmund an der Oberseite ihres Stielchens. Sonst wie vorige.

Hieher auch die Ausnahmen Nr. Bβ, 189. **Ilex** auf S. 63, Nr. 6—8 auf S. 63, Nr. 4 und 5 auf S. 65, Nr. B. 4—6 auf S. 67.

2. Staubblätter so viele wie Kelchabschnitte und mit diesen abwechselnd.

XV. Rhamnales (48.—50. Fam.). Nebenblätter oft vorhanden. Blätter wechsel-, seltener gegenständig. Blüten regelmässig. Fruchtknoten 2—5-fächrig, Fächer 1—2-eiig, Samenknospen aufsteigend. Keimling gerade, mit Nährgewebe.

Hieher auch die Ausnahme Nr. 9, **Rhamnus** auf S. 64.

II. Staubblätter 8, einer oberständigen Kelchröhre eingefügt.

XVIIIb. Myrtiflorae (62b. Fam.). Nebenblätter 0. Blätter gegenständig. Kelch blumenkronartig, ebenso oder anders gefärbt wie die Blumenkrone. Fruchtknoten 4-fächrig, vieleiig, Beere.

β) Fruchtknoten völlig unterständig. Staubblätter 4 oder 5, um eine in ♀ Blüten oberständige Drüsenscheibe herumstehend.

XIX. Umbelliflorae (63.—65. Fam.). Nebenblätter 0. Meist Dolden oder aus Dolden zusammengesetzte Blütenstände, seltener Rispen oder Einzelblüten. Blüten klein, regelmässig. Kelch klein oder fast fehlend, Staubblätter meist 4 oder 5, vor den Kelchabschnitten. Fruchtknoten (1)2—5-fächrig, Fächer 1-eiig, Samenknospe hängend, umgewendet. Keimling gerade, Nährgewebe reichlich.

Hieher auch die Ausnahmen Nr. 13 und 14 auf S. 64 mit 3, bezw. 10 bis 14 Staubblättern.

V. Amentiflorae, Kätzchenblütler. S. 64

A. Blüten 1-häusig bei aufrechter, grundständiger Samenknospe (zuweilen erst nach dem Verblühen sichtbar), oder 2-häusig. Kätzchenschuppen 1-blütig (einfache Aehren).

a) Blätter gefiedert (nur bei Juglans regia zuweilen einfach oder 3-zählig). Blüten 1-häusig.

6. Fam. Juglandaceae (27.—30. Gatt.). Nebenblätter 0, Blätter wechselständig. Kätzchen alle lang, oder die ♀ kurz und wenig- bis 1-blütig. ♂ Blüten: Blütenhülle 1—5-blättrig oder fehlend, nebst den 3—40 Staubblättern dem Tragblatt aufgewachsen. ♀ Blüten: die 2 Vorblätter, oft auch das Tragblatt, dem Fruchtknoten (manchmal bis zur Spitze) angewachsen, Blütenhülle fehlend oder sehr klein, oberständig, meist 4-zähnig; Griffel kurz mit 2 krausen Narbenschenkeln. Nussfrucht mit oft etwas saftiger oder 4-klappig aufspringender Aussenschicht, unvollkommen 2-fächrig, aufrechter Same und Keimling gelappt und runzelig.

b) Blätter einfach, selten tief fiederteilig.

7. Fam. Myricaceae (31. Gatt.). Aromatisch. Nebenblätter 0. Blätter wechselständig. Blüten 1- oder 2-häusig, ohne Blütenhülle. ♂ Blüten: am Grunde 0, 2 oder mehrere Hochblättchen; Staubblätter 2—8. ♀ Blüten: am Grunde 0 oder 2 bis 4 Hochblättchen, in deren Achseln oft kleine Knöspchen stehen; Fruchtknoten mit einer aufrechten Samenknospe, kurzem Griffel und 2 langen fadenförmigen Narben. Steinfrucht mit wachsabsondernder Aussenschicht; aufrechter Same und Keimling ungelappt, kein Haarschopf.

8. **Fam. Salicaceae** (32.—33. Gatt.). Nebenblätter, wenigstens an Langtrieben, meist vorhanden, oft abfällig. Blätter wechselständig, stets einfach. Blüten 2-häusig, jede am Grunde mit einer becherförmigen Blütenhülle oder 1 bis 6 stielartigen Drüsen. ♂ Blüten: 2 bis viele Staubblätter. ♀ Blüten: Fruchtknoten mit 2 wandständigen Samenleisten, mehreren aufsteigenden Samenknospen. 2-klappige Kapselfrucht; Samen mehrere, am Grunde mit langem, den Samen umgebenden Haarschopf.

B. Blüten 1-häusig. Samenknospen hängend, eine oder 2 in jedem der 2—3(—6) Fruchtknotenfächer (meist erst nach dem Verblühen sichtbar).

9. **Fam. Betulaceae** (34.—38. Gatt.). Blätter wechselständig, einfach, mit abfälligen Nebenblättern. ♂ Blüten dem Tragblatt aufgewachsen, Blütenhülle klein oder fehlend. Staubblätter 2—20, Staubbeutel meist, oft auch der Staubfaden 2-teilig. Fruchtknoten im Grunde 2-fächerig, mit 2 Griffeln. ♀ Blüten: 2 Vorblätter mit dem Tragblatt verwachsen, oft eine Hülle um die Frucht bildend. Blütenhülle klein und oberständig, oder fehlend. Nussfrucht 1-samig, oft geflügelt.

10. **Fam. Fagaceae** (39.—41. Gatt.). ♂ Blüten dem Tragblatt nicht aufgewachsen, Blütenhülle 4—7-teilig, Staubblätter 4—14, Staubbeutel ungeteilt. ♀ Blüten: eine oder mehrere von einer Becherhülle umgeben; Fruchtknoten 3(—6)-fächerig, mit 3(—6) Griffeln. Nussfrucht nie geflügelt. Sonst wie vorige.

6. Juglandaceae, Walnussfamilie. S. 68

A. Männliche Kätzchen zu 3—9 auf gemeinsamem Hauptstiel. Mark der Zweige ungefächert.

27. **Platycarya** Siebold und Zuccarini (S. 70). Alle Kätzchen lang, aufrecht, das endständige ganz oder nur am Grunde ♀, die übrigen 2—8 ♂. Blütenhülle fehlt, in den ♂ Blüten auch die Vorblätter. Staubblätter 3—10[1]). Fruchtkätzchen länglich-walzenförmig, mit dicht dachziegeligen, zugespitzten Tragblättern; Früchte klein, hinter den Tragblättern versteckt, stark vom Rücken zusammengedrückt, durch die beiden längs des Randes angewachsenen Vorblätter bis zur Spitze 2-flügelig.

28. **Hicoria** Rafinesque[2]) (S. 68). ♂ Kätzchen hängend, lang und dünn, meist zu 3; ♀ Kätzchen einzeln, 3—10-blütig. ♂ Blüten: 2 Vorblätter vom Stiel des dadurch 3-teilig erscheinenden Tragblatts entspringend; Blütenhülle 0, oder selten 1 Blättchen ausgebildet; Staubblätter 2—10. ♀ Blüten: Tragblatt und die 2 Vor-

[1]) Nicht, wie oft angegeben wird, 8—10.

[2]) Bei der ersten Veröffentlichung lautete der Name infolge eines Druckfehlers **Scoria**.

blätter dem Fruchtknoten bis zum Gipfel angewachsen, Blütenhülle oberständig, nur ein Zahn derselben zwischen den 2 Vorblattspitzen ausgebildet; Griffel sehr kurz, 2 krause Narbenschenkel. Steinfrucht gross: äussere Schicht anfangs fleischig, später hart und holzig, 4-klappig aufspringend. Same 2—4-lappig.

B. Männliche Kätzchen einzeln, hängend. Mark der Zweige quer gefächert.

29. **Pterocarya** Kunth (S. 73). ♀ Kätzchen sehr lang, sehr vielblütig. ♂ Blüten: 2 Vorblätter und 1—4 Blütenhüllblätter nebst 8—18 Staubblättern dem Tragblatt aufgewachsen. ♀ Blüten: Trag- und Vorblätter dem Fruchtknoten wenig angewachsen; die oberständige Blütenhülle 4-zähnig. Griffel kurz, Narbenschenkel kraus. Fruchtkätzchen sehr lang, vielfrüchtig; Frucht klein, unter der Mitte von den 2 flügelartig angewachsenen Vorblättern schief becherförmig umfasst, zwischen den Flügeln am Grunde das verkümmernde Tragblatt. Same am Grunde 4-lappig.

30. **Juglans** Linné (S. 74). ♀ Kätzchen kurz oder ziemlich lang, 1—20-blütig. ♂ Blüten mit 2—5 Blütenhüllblättern und 6—20 Staubblättern. ♀ Blüten: Tragblatt dem Fruchtknoten bis zur Mitte oder Spitze, Vorblätter bis zur Spitze angewachsen. Steinfrucht gross, ungeflügelt, die Aussenschicht anfangs grün und fleischig, später holzig und unregelmässig abspringend oder verwitternd. Same am Grunde 2—4-lappig. Sonst wie vorige.

27. Platycarya, Zapfennuss. S. 69

P. strobilacea Siebold und Zuccarini, Japanische Z. Blättchen 9—11, klein gesägt. — NChina, Japan.

28. Hicoria, Hickorynuss. S. 69

1. Sekt. **Eucarya** C. de Candolle (1—4). Knospenschuppen zahlreich, die inneren meist beim Aufbrechen stark vergrössert. Frucht am Grunde stets 4-, oberwärts 2-fächerig.

2. Sekt. **Apocarya** C. de Candolle (5—7). Knospenschuppen höchstens 6, in gekreuzten Paaren. Frucht am Grunde 2- oder 4-fächerig.

1. Sekt. Eucarya.

A. Tragblätter der ♂ Blüten so lang wie die Vorblätter. Aeussere Fruchtschale dünn.

1. **H. glabra** Britton, Ferkelnuss. Blattstiel 7—15 cm lang, wie die Spindel kahl. Blättchen 5—7, gross, verkehrt-eilanzettlich bis länglich-lanzettlich oder elliptisch, gesägt, unterseits in der Jugend, meist auch später noch zerstreut drüsig, in den Aderwinkeln mehr oder weniger gebartet, sonst kahl. Staubblätter meist 4. Frucht 2—3,5 cm lang, kugelig oder kurz birnförmig (var. **pyriformis** = **Juglans pyriformis** Mühlenberg), oberwärts mit

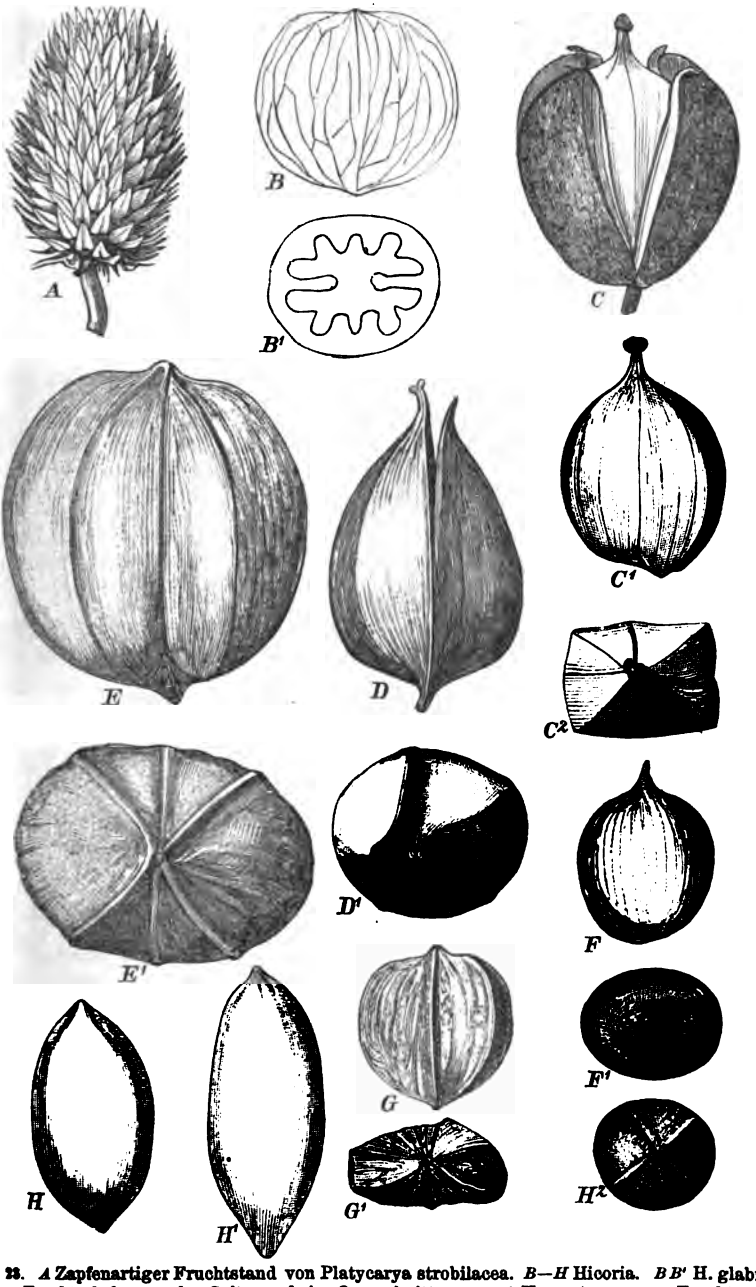

Fig. 28. *A* Zapfenartiger Fruchtstand von Platycarya strobilacea. *B—H* Hicoria. *BB'* H. glabra, innere Fruchtschale von der Seite und im Querschnitt. *CC'C'* H. ovata, ganze Frucht und innere Fruchtschale von der Seite und von oben. *DD'* H. acuminata. *EE'* H. alba. *FF'* H. minima. *GG'* H. aquatica. *HH'H''* H. Pecan. Alles in natürlicher Grösse.

4 erhabenen Leisten, die oft teilweise bis zum Grunde reichen; Aussenschale etwa bis zur Mitte aufspringend, Innenschale oben abgerundet mit Stachelspitze, im Querschnitt fast kreisrund-elliptisch, ohne Leisten, sehr schwach gerillt, dickwandig. Höhe 30 m. — Bl. VI. — New Hampshire bis Florida, Texas, Arkansas (**Juglans glabra** Mill., **Carya porcina** Nuttall).

H. **odorata** Sargent[1]) (**Juglans alba odorata** Marshall, **Carya microcarpa** Nuttall) soll sich nach Dippel hauptsächlich durch kleine („2 cm hohe") Früchte mit dünner Innenschale unterscheiden. Die sonstigen, sehr geringfügigen angegebenen Abweichungen von H. **glabra** konnte ich nicht recht stichhaltig finden. Insbesondere finde ich, dass H. **glabra** die Drüsen auf der Blattunterseite, die H. **odorata** auszeichnen sollen, meistens ebenfalls und zwar oft sehr gut entwickelt besitzt; Kern bitter.

B. Tragblätter der ♂ Blüten länger als die Vorblätter. Aeussere Fruchtschale sehr dick.

a) Blättchen 5.

2. **H. ovata** Britton, Schuppenrindige H. Junge Triebe anfangs nur mit kleinen Drüschen besetzt oder dicht rauhhaarig, später kahl oder fast kahl. Blattstiel 7—15 cm lang, nebst der Spindel kurzhaarig-rauh oder zuletzt kahl. Blättchen wie bei H. **glabra** gestaltet, in der Jugend unterseits drüsig und kurzhaarig, mit teilweise undeutlich sternförmigen Haaren, später mehr oder weniger kahl. Staubblätter 3—5, Tragblatt fast 3mal so lang wie die 2 Vorblätter, fast kahl. Frucht 3,5—4,5 cm lang, fast kugelig oder wenig verlängert; Aussenschale bis zum Grunde gespalten, 4-furchig; Innenschale 2,5 bis 4 cm hoch, rundlich-eiförmig, in eine Stachelspitze plötzlich zugespitzt, im Querschnitt rechteckig 4-kantig mit fast flachen bis gewölbten Flächen, mit dicker oder dünnerer Wand. Kern wohlschmeckend. Höhe 25 m. — Bl. Mitte V—VI. — Oestl. Ver. Staaten, südlich bis Georgia und Louisiana (**Juglans ovata** Miller, **Carya alba** Nuttall, nicht C. Koch).

b) Blättchen 7—9 (nur ausnahmsweise 5).

3. **H. acuminata** Dippel, Spitzfrüchtige H. Triebe anfangs drüsig, später kahl. Blattstiel 7—15 cm lang, nebst der Spindel anfangs zerstreut drüsig, später kahl. Blättchen wie bei 1 gestaltet, unterseits mit zerstreuten, kurzen, einfachen Härchen nnd sehr zerstreuten Drüsen. Staubblätter 4—6, Tragblatt etwa doppelt so lang wie die Vorblätter, unterseits und am Rande anliegend, aber nicht dicht zottig. Frucht 5—6,5 cm lang; Aussenschale wie bei vor.; Innenschale 4 bis fast 6 cm lang, eiförmig, unten plötzlich, oben allmählich in eine Stachelspitze zugespitzt, im Querschnitt fast kreisrund, nur über der Mitte mit 4 erhabenen Leisten und fast quadratischem Querschnitt, dickwandig. Kern wenig süss. Höhe 36 m. — Bl. VI. — Oestl. Ver. Staaten bis Wisconsin, Illinois, Kentucky (**Juglans alba acuminata** Marshall, **Carya sulcata** Nuttall).

4. **H. alba** Britton, Spottnuss. Diesjährige Zweige sternhaarig-filzig. Blattstiel 3—18 cm lang, nebst der Spindel sternhaarig-filzig. Blättchen oft sehr gross, wie bei 1 gestaltet, unterseits mit zahlreichen Sternhaaren und Drüsen. Staubblätter 3—6, Tragblatt etwa 1½mal so lang wie die Vorblätter und wie diese dicht rauhhaarig. Frucht 3,5—6 cm lang, kugelig oder etwas verlängert, 4-furchig; Aussenschale nicht bis zum Grunde 4-klappig; Innenschale 2,5—4,5 cm hoch, so lang oder etwas länger als breit, an beiden Enden abgerundet und plötzlich in eine kurze stumpfe Spitze zusammengezogen, im Querschnitt elliptisch (der grössere Durchmesser oft fast das 1½fache des kleineren), mit 4, oft sogar mit 6 erhabenen Längsleisten, sehr dickwandig. Kern klein, süss. Höhe 30 m. — Bl. VI. — Oestl. Ver. Staaten bis Georgia und Kentucky (**Juglans alba** Linné, **Carya tomentosa** Nuttall, **Carya alba** C. Koch, nicht Nuttall).

---

[1]) Sargent schreibt **Hicorius odoratus**.

2. Sekt. Apocarya. S. 70

A. Blättchen 7—11 (5—13). Frucht am Grunde 4-fächerig.

5. **H. minima** Britton, Bitternuss. Zweige von Anfang an kahl. Blattstiele 3—7 cm lang, kahl, Spindel von Sternhaaren ziemlich dicht filzig. Blättchen meist 9 (5—11), meist lanzettlich, zugespitzt, gesägt, unterseits weichhaarig, zuletzt fast kahl. ♂ Kätzchen teils am Grunde der diesjährigen, teils darunter am Endteil der vorjährigen Triebe[1]). Staubblätter 4—6 (meist 5), Tragblatt so lang wie die Vorblätter, beide sparsam weichhaarig. Frucht bis 3 cm lang, rundlich, über der Mitte mit 4 dicken schmalen Flügeln; Aussenschale dünn, nur bis zur Mitte 4-teilig; Innenschale bis 2,5 cm lang, rundlich, in die Stachelspitze plötzlich zusammengezogen, im Querschnitt breit elliptisch (1 : 1¼), undeutlich gerillt und ohne Leisten, dünnwandig. Kern bitter. Höhe 30 m. — Bl. Mitte VI, Ende V. — Von Massachusetts bis Georgia, Texas, Missouri (Juglans alba minima Marshall, Carya amara Nuttall).

6. **H. aquatica** Britton, Wasser-H. Zweige kahl. Blattstiele 3—5 cm lang, nebst der Spindel behaart, später kahler werdend. Blättchen meist 9—11 (7—13), sonst wie bei vor. Staubblätter 5—7. Frucht 2,5—3,5 cm lang, wenig länger als breit, an beiden Enden plötzlich kurz zugespitzt, mit 4 erhabenen Leisten; Aussenschale dünn, bis zum Grunde 4-klappig; Innenschale bis 2.2 cm lang, fast kreisrund, oben und unten abgerundet mit sehr kurzem stumpflichen Spitzchen, im Querschnitt schmal elliptisch (1 : 2), etwas runzelig gerillt und mit 4—6 unregelmässig verteilten und ungleich starken Leisten, dünnwandig. Kern bitter. Höhe 25 m. — Bl. V. — Karolina, Georgia (Juglans aquatica Michaux, Carya aquatica Nuttall).

B. Blättchen (9—)13—17. Frucht auch am Grunde nur 2-fächerig.

7. **H. Pecan** Britton, Pekannuss. Zweige sparsam sternhaarig. Blattstiel 4—7 cm lang, nebst der Spindel sternhaarig. Blättchen meist länglich zugespitzt, gesägt, anfangs sternhaarig und unterseits drüsig, später oberseits kahl, unterseits zerstreut behaart. ♂ Kätzchen am Endteil vorjähriger Triebe. Staubblätter 4—6, kahl (bei den vorigen Arten besonders an der Spitze behaart), Tragblatt etwa doppelt so lang wie die Vorblätter, nebst diesen fast kahl. Frucht 3 bis über 4 cm lang, verkehrt eilänglich bis länglich, bis 2mal so lang wie breit, mit 4 Längsleisten; Aussenschale dünn, bis zum Grunde 4-klappig; Innenschale bis 4 cm lang, breit bis schmal elliptisch, an beiden Enden kurz gespitzt, glatt und am Scheitel mit sehr undeutlichen Leisten, im Querschnitt kreisrund. Kern schmackhaft. Höhe 25 m. — Bl. V bis Anf. VI. — Illinois bis Texas (Juglans Pecan Marshall, Carya olivaeformis Nuttall).

29. Pterocarya, Flügelnuss. S. 70

1. **P. fraxinifolia** Spach, Kaukasische F. Zweige anfangs etwas drüsig, sonst kahl. Blattstiel 2,5—8 cm lang, nebst der ungeflügelten Spindel kahl. Blättchen (5—)17—23(—27), länglich bis länglich-lanzettlich, wenig bis lang zugespitzt, gesägt, unterseits in den Aderwinkeln von Sternhaaren bärtig, sonst kahl. Staubblätter 8—16. Frucht bis 1 cm dick, Flügel halbkreis-

---

[1]) Bei allen vorhergehenden Arten entspringen sie nur am Grunde diesjähriger Triebe. Die von Dippel für Hicoria Pecan angenommene, hauptsächlich auf den Ursprung der ♂ Kätzchen aus den Enden der vorjährigen Triebe begründete Section Pacania Raf. erscheint mir wegen des Sachverhalts bei H. minima nicht haltbar.

förmig. Höhe 20 m. — Bl. V. — Kaukasus, Armenien, WPersien, Japan? (P. **caucasica** C. A. Mey).

Dippel unterscheidet als Arten P. **caucasica** C. A. Mey (= P. **fraxinifolia** Spach) und P. **fraxinifolia** C. Koch nicht Spach; ich habe mich nicht davon überzeugen können, dass die angeführten geringfügigen Unterscheidungsmerkmale irgendwie stichhaltig und selbst nur zur Unterscheidung zweier Formen ausreichend seien.

Desgleichen kann ich die von ihm ebenfalls aufrecht erhaltene P. **sorbifolia** Siebold und Zuccarini (= P. **rhoifolia** S. et Z. = P. **laevigata** und **japonica** h. nonnull.) aus Japan bis jetzt nicht für irgendwie verschieden halten. Das einzige Unterscheidungsmerkmal, was ich aus Dippels Beschreibung habe herausfinden und anerkennen können, ist: „Blättchen am Rande etwas aufwärts gebogen und wellig" (bei **fraxinif.** und **caucas.** eben), welches wohl kaum zur Artunterscheidung ausreichen dürfte.

2. **P. stenoptera** C. de Candolle, Chinesische F. Zweige rostgelb-rauhfilzig, zuletzt kahl. Blattstiel 3—5 cm lang, nebst der geflügelten Spindel rauhfilzig. Blättchen 12—24, schmal elliptisch, spitz oder kaum zugespitzt, gesägt, unterseits sehr zerstreut drüsig und auf der Rippe weichhaarig, in den Aderwinkeln gebartet. Staubblätter 6—10. Frucht 2—3 cm lang, 4—6 mm dick, Flügel breit länglich, mehr aufgerichtet. — Bl V. — NChina.

„P. **japonica** h. Sim. Louis", ebenfalls mit geflügelter Blattspindel, bei Dippel besondere Art, kenne ich nicht. Dippels Beschreibung enthält keine genügenden Unterschiede; er bildet sie mit etwas schmaleren Blättchen ab als P. **stenoptera**, die ich meinerseits aber mit ebenso schmalen Blättchen sah.

80. Juglans, Walnuss. S. 70

A. Frucht kahl, am Grunde mit 4, oberwärts mit 2 Scheidewänden.

a) Blättchen meist 7 (5—13), fast ganzrandig (bei einer Abart fiederspaltig bis fiederteilig oder gefiedert).

1. **J. regia** Linné, Edle W. Blättchen länglich oder länglich-eiförmig, spitz bis zugespitzt, oder (var. **heterophylla** Loudon) fiederspaltig bis gefiedert mit oft wiederum fiederspaltigen Fiederchen, unterseits in den Aderwinkeln bärtig, sonst kahl, aromatisch. Staubblätter etwa 12—20. Frucht kugelig oder etwas verlängert, von sehr wechselnder Grösse, glattschalig, grün mit weissen Pünktchen; Innenschale netzaderig-runzelig, zuweilen mit 2 wulstigen Kanten, dünn oder mässig dick, Scheidewände dünn. Höhe 25 m. — Bl. V. — Banat, Griechenland, Kaukasus, Armenien, NPersien. Himalaya, Japan[1]).

b) Blättchen meist mehr als 13, gesägt.

α) Blättchen etwa 2—5(—6) cm breit.

2. **J. nigra** Linné, Schwarze W. Blattspindel drüsig-kurzhaarig. Blättchen meist 13—19 (11—23) (das endständige öfters fehlend), länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, oberseits kahl, unterseits zerstreut kurzhaarig. Staubblätter etwa 20—30. Frucht kugelig, selten etwas birnförmig, rauhschalig, schwarz; Innenschale tief, grob und unregelmässig längsfurchig mit vielfach unterbrochenen rauhen Rippen, dick, ganz am Grunde 4-, ganz an der Spitze 6-fächerig, dazwischen 2-fächerig, Scheidewände dick. Höhe 30 m. — Bl. V. — SKanada bis Minnesota, Nebraska, Texas, Florida.

---

[1]) J. **mandschurica** × **regia**? Brettschneider sandte dem Botanischen Museum in Berlin eine Anzahl Nüsse, die im äusseren Ansehen und im inneren Bau die Mitte halten zwischen J. **mandschurica** und J. **regia** und sich teils mehr der ersteren, teils mehr der letzteren nähern. Nach der drüsenhaarigen Fruchtschale wäre die Form unter B, nach der am Grunde mehr oder weniger weit 4-fächerigen Nuss unter A einzureihen.

1. × 2. **J. nigra × regia.** Blattspindel zuletzt kahl (J. Vilmoriniana Carrière) oder kurzhaarig (J. piriformis Carrière, nicht Liebmann). Blättchen 9 bis 15 (das endständige öfters fehlend), oberseits kahl, unterseits nur an den Aderwinkeln bärtig oder auch auf den Nerven spärlich behaart, am Grunde schief abgerundet (Vilm.) oder schief herzförmig (pirif.). Frucht der von 2 ähnlich (Vilm.) oder glattschalig (pirif.).

Es scheint auch eine J. cinerea × regia (J. alata Carrière) zu geben, die mir nicht bekannt geworden ist.

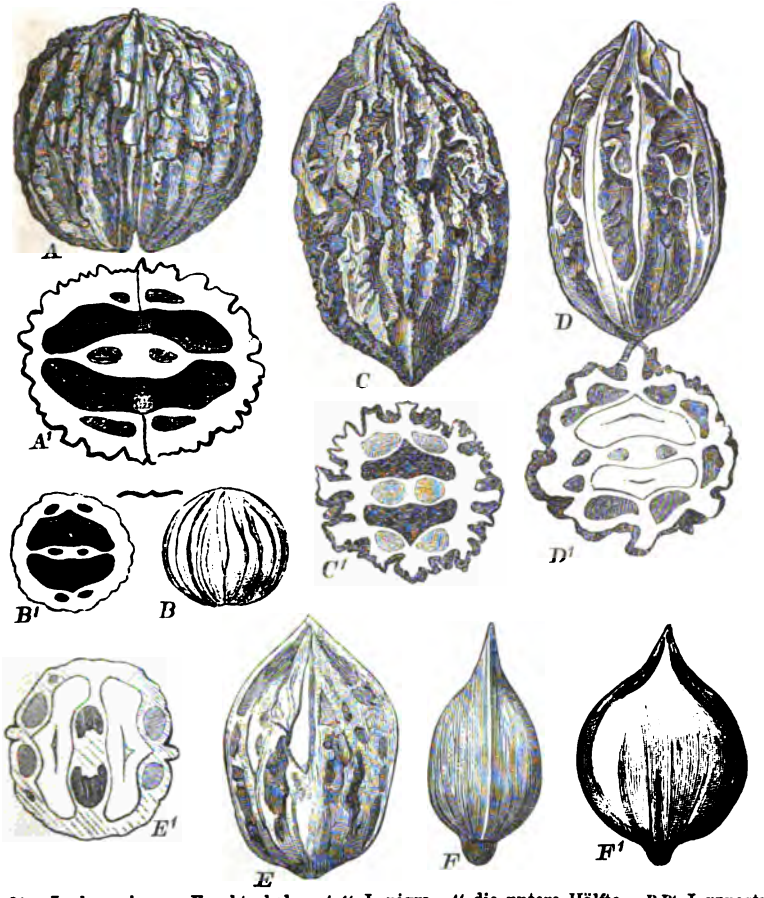

Fig. 24. Juglans, innere Fruchtschale. *AA'* J. nigra, *A'* die untere Hälfte. *BB'* J. rupestris. *CC'* J. cinerea. *DD'* J. mandschurica. *EE'* J. Sieboldiana. *FF'* J. cordiformis, Seiten- und Kantenansicht. Alles in natürlicher Grösse.

β) Blättchen etwa 1 cm breit.

3. **J. rupestris** Engelmann, Felsen-W. Blättchen 13—21 (—25), viel kleiner, als bei den übrigen Arten, länglich bis lanzettlich, kurz oder meist sehr allmählich lang zugespitzt, zuletzt nur beiderseits auf dem Mittelnerven drüsig kurzhaarig, sonst kahl. Staubblätter etwa 20—35. Frucht klein, kugelig oder etwas niedergedrückt, glattschalig (Farbe?); Innenschale mit flachen, schmalen, etwas unregelmässigen Längsrinnen. Höhe 7 m. Sonst wie 2.

(Frucht also nicht durchgehends 2-fächerig, wie C. de Candolle und Dippel angeben). — Bl. V, Anf. VI. — Kalifornien bis Texas.

Forma a) typica. Innnenschale 13—17 mm dick.

Forma b) major Torrey. Frucht etwa 25 mm dick, 23 mm hoch (**J. californica** S. Watson).

B. Frucht drüsenhaarig-klebrig[1]), durchaus 2-fächerig. Innenschale und Scheidewände dick.

a) Innenschale der Frucht nicht 2-kantig.

4. **J. cinerea** Linné, Butternuss. Blätter bis 60 cm lang; Blattspindel dicht drüsenhaarig-klebrig; Blättchen 13—15(—21) (das endständige meist vorhanden), länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, scharf gesägt, oberseits kurzhaarig, unterseits dicht sternhaarig. Staubblätter etwa 12—20. ♀ Kätzchen 3—7-blütig. Frucht länglich oder eilänglich; Innenschale mit vielen tiefen, unregelmässigen, schmalen Furchen, dazwischen rauh- und scharfzackige, zuweilen 8 Rippen ziemlich deutlich erkennen lassende Vorsprünge. Höhe 25 m. — Bl. V. — Neu-Braunschweig bis Ontario und Mittl. Ver. Staaten.

5. **J. mandschurica** Maximowicz, Mandschurische W. Blätter bis 80 und selbst über 100 cm lang; Blattspindel wie bei 4 oder auch drüsenlos sternhaarig; Blättchen meist 13—15 (9—19), breit bis schmal länglich, mit fast parallelen Seitenrändern, spitz oder zugespitzt, klein und stumpf gesägt, oberseits bis auf den sternhaarigen Mittelnerven meist kahl, unterseits sternhaarig. Staubblätter etwa 8—10. ♀ Kätzchen 5—15-blütig. Frucht eiförmig bis eilänglich; Innenschale bald länglich, bald fast kugelig, mit tiefen mehr oder weniger zu breiten Furchen zusammenfliessenden Gruben, dazwischen knotige, meist 8 oder auch nur 4 deutliche Rippen erkennen lassende Vorsprünge. Höhe? — Bl. V. — Mandschurei, Ussuri- und Amurgebiet.

b) Innenschale der Frucht 2-kantig.

6. **J. Sieboldiana** Maximowicz, Siebolds W. Blätter bis 40 und 100 cm lang; Blattspindel sehr klebrig drüsenhaarig oder fast drüsenlos kurzhaarig; Blättchen 11—15 (9—17), breit länglich, kurz zugespitzt, ziemlich klein und stumpf gesägt, wie bei 5 behaart. Staubblätter etwa 10—15. ♀ Kätzchen 10—20-blütig. Frucht kugelig bis eilänglich; Innenschale nicht zusammengedrückt, mit 2 dickwulstigen, oben eine 2-seitige Spitze bildenden Kanten, ausserdem besonders längs der Kanten mit flachen oder mässig tiefen, hier und da etwas reihenweise stehenden Gruben. Höhe ? — Bl. V. — Japan.

7. **J. cordiformis** Maximowicz, Herzförmige W. Blattspindel etwas klebrig drüsenhaarig; Blättchen 11—15, breit länglich, spitz bis zugespitzt, scharf gesägt, zuletzt oberseits kahl, unterseits längs der Nerven spärlich klebrig behaart. Frucht: Innenschale senkrecht zur Scheidewand zusammengedrückt, mit 2 scharfen, oben eine 2-schneidige Zuspitzung bildenden Kanten, dazwischen unter der Mitte mit 2 schwachen Furchen, sonst fast glatt. Höhe? — Japan, Insel Hondo.

7. Myricaceae, Gagelfamilie. S. 68

31. Myrica Linné, Gagel.

A. Blätter ganz und ganzrandig oder gesägt, unterseits mit bernsteingelben, glänzenden Drüsen, ohne Nebenblätter. Blüten 2-häusig.

---

[1]) Es ist jedoch zu bemerken, dass von 7 die äussere Fruchtschale noch nicht bekannt ist.

1. **M. Gale** Linné, Gemeiner Gagel. Zweige behaart und mehr oder weniger mit gelben Drüsen bestreut. Blätter zum Winter abfallend, kurz gestielt, länglich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, oberwärts mit einigen scharfen Sägezähnen, oberseits glanzlos dunkelgrün, unterseits dünnfilzig. ♂ Aehren einfach, walzlich, Blüten ohne Vorblätter, mit 4 sitzenden Staubbeuteln. ♀ Aehren kurz, Blüten mit 2 dem Fruchtknoten schmal flügelartig angewachsenen Vorblättern. Frucht eine goldgelbe, durch die angewachsenen Vorblätter 3-spitzige Nuss, zum Teil mit unregelmässig gehäuften gelben Drüsen bedeckt. Höhe 1 m. — Bl. IV, V, vor der Belaubung. — W-, M- und NEur., NAs., NAmer.

2. **M. cerifera** Linné, Wachs-G. Blätter oft im Winter bleibend, meist grösser als bei 1, ganzrandig oder oberwärts grob gesägt, oberseits etwas glänzend, am Rande und unterseits auf den Nerven kurz zottig. ♂ Aehren öfters aus wenigen Aehren zusammengesetzt; Staubbeutel 4—8, auf meist deutlichen, unten vereinigten Fäden. ♀ Blüten mit 2—4 freien Vorblättern, die den dicht drüsigen, an der Spitze kurzhaarigen Fruchtknoten umgeben. Steinfrucht kugelig, schwarz, aber mit grossen, weisses Wachs absondernden kugeligen Warzen gleichmässig dicht bedeckt. Höhe 1 m. Sonst wie vor. — Bl. IV, V. — NAmer. von den Grossen Seen bis Florida.

B. Blätter tief fiederteilig, mit trapezförmig- bis dreieckig-rundlichen Abschnitten, mit Nebenblättern.

3. **M. asplenifolia** Linné, Farnblättriger G. Junge Zweige weichzottig. Blätter schmal, nach beiden Enden verschmälert, fast kahl. Blüten 1-häusig. ♂ Aehren kurz walzenförmig; Staubblätter meist 4 (2—6), ohne Vorblätter. ♀ Aehren kugelig; Fruchtknoten mit 2 seitlichen, länglichen bis fast pfriemlichen Vorblättern, deren jedes in der Achsel eine 4-schuppige Knospe trägt. Nussfrucht länglichrund, bräunlich, etwas glänzend. Höhe 1 m. — Bl. Anf. V. — Von Neu-Braunschweig bis zum Saskatschewan, Wisconsin und NKarolina (**Liquidambar peregrinum** und **asplenifolium** Linné, **Comptonia asplenifolia** Banks, **Myrica Comptonia** C. de Candolle).

8. Salicaceae, Weidenfamilie. S. 69

32. **Populus** Linné (S. 78). Blätter wechselständig, langgestielt, Nebenblätter abfällig. Aehren vor der Belaubung erscheinend, lang walzenförmig, hängend, am Grunde nicht beblättert. Blütentragblätter meist tief, selten fast gar nicht zerschlitzt. Blüten von einem gerade oder schief abgestutzten Becher umgeben. Staubblätter 8—30. Tragblätter der ♀ Blüten zeitig abfallend. Fruchtknoten kahl, Narben 2, 2- oder 4-teilig. Frucht 2—(4-)klappig.

33. **Salix** Linné (S. 85). Blätter wechselständig (nur bei **S. purpurea** zuweilen gegenständig), kurz gestielt, Nebenblätter abfällig oder bleibend. Blütentragblätter ganzrandig. Am Grunde der Blüten eine oder 2, selten bis 6 stielartige Drüsen, oder ein zerschlitzter Becher[1]). Staubblätter 2 bis 8(—12). Frucht 2-klappig.

---

[1]) Die von **Kerner selbst** wieder aufgegebene, von Dippel aber wieder hergestellte Gattung **Chamitea Kerner**, mit zerschlitztem Becher, ist nicht haltbar, da ausser bei den beiden dorthin gezogenen Arten (S. **reticulata** Linné und **vestita** Pursh) auch noch bei anderen Weiden aus den ersten Sektionen der Gattung zerschlitzte Becher vorkommen.

82. Populus, Pappel[1]). S. 77

A. Blütentragblätter zottig gewimpert (Zotten bei P. alba zuweilen sehr spärlich). Jüngere Zweige meist behaart.

1. **Sekt. Leuce** Duby (1—6). Rinde lange glatt bleibend. Blätter am Grunde etwas handnervig. Staubblätter 4—8, selten bis 15. Narbenäste meist kurz fadenförmig.

B. Blütentragblätter kahl oder sparsam gewimpert, zerschlitzt. Jüngere Zweige nebst den Knospen kahl und klebrig (ausg. bei P. euphratica).

2. **Sekt. Aigeiros** Duby (7—12). Rinde rissig. Aeste schlank, ledergelb, glänzend. Blattstiele seitlich zusammengedrückt. Blätter unterseits grün, meist durchscheinend knorpelig berandet, meist durchaus fiedernervig. Staubblätter meist 15—30 oder mehr, selten nur 6—12. Narben meist sehr breit und kraus.

3. **Sekt. Tacamahaca** Spach (13—20). Rinde rissig. Aeste oft kurz und dick. Blattstiele rundlich, oberseits rinnig. Blätter meist unterseits weisslich, mit sehr deutlichem Adernetz, nicht durchscheinend berandet, am Grunde meist 3-nervig oder ganz fiedernervig. Staubblätter 20—30. Narben wie bei 2. Sekt.

1. Sekt. Leuce.

A. Knospen grau oder weiss behaart, nicht klebrig.

a) Blattstiele seitlich zusammengedrückt. Blätter meist grob und buchtig gezähnt oder sogar tief gelappt.

α) Jüngere Zweige, Knospen und Blattunterseite dicht kreideweiss- oder grauweiss-filzig, der Blattfilz bleibend (sehr selten und dann erst spät verschwindend, die kahlgewordene Unterseite hierauf speckig weiss-glänzend). Blütentragblätter nicht oder nur schwach eingeschnitten-gekerbt.

1. **P. alba** Linné, Silber-P. Knospen zuletzt ziemlich kahl, braun. Blätter meist etwas herzförmig, grob und ungleich buchtig-stumpfzähnig, oft, besonders an den Stockausschlägen, seicht bis tief handförmig gelappt[2]), selten fast ganzrandig. Blütentragblätter in den ♀ Kätzchen oft sparsam, in den ♂ reichlicher zottig-gewimpert. Narben gelb. Höhe bis über 30 m. — Bl. III, IV. — Von M- und NEur. bis Kaukasus und NOAs.

Form b: **croatica** Wesmaël. Wuchs pyramidal (P. **Bolleana** Lauche, P. **pyramidalis** h.).

---

[1]) Die Arten und Formen dieser Gattung sind noch sehr schlecht bekannt wegen der Schwierigkeit, ausreichendes Vergleichsmaterial zusammenzubringen, nämlich normale Zweige, Wurzelschosse, Gipfel- und Johannistriebe einmal von jungen Exemplaren, dann von älteren Bäumen, und zwar mit eben austreibenden, mit voll entfalteten, aber noch jungen und mit ganz ausgereiften Blättern, ferner Zweige im Winterzustand, Blüten beider Geschlechter, Früchte. Alles dies womöglich von demselben Baum. Nur durch so umfassende Beobachtungen werden die Pappelformen sich völlig klar legen lassen. Wesmaëls und Dippels Bearbeitungen enthalten noch gar manches nicht genügend Aufgeklärte, und auch ich konnte nur wenig zur weiteren Deutung der Formen beitragen. Einige erhebliche Abweichungen gegen W. und D. wird man finden.

[2]) Die am tiefsten gelappten Blätter erinnern an die von **Acer dasycarpum**.

β) Filz der Blätter sehr rasch ganz verschwindend oder doch bald dünn und grau werdend. Blütentragblätter handförmig eingeschnitten.

I. Blätter sämtlich aus breit abgestutztem Grunde breitdeltaförmig.

1 × 7. **P. alba × nigra.** Knospen anfangs weissfilzig, später weichhaarig. Jüngere Zweige anfangs weiss zottig, dann mehr oder weniger kahl. Blätter etwas zugespitzt, sehr grob und ungleich gezähnt, anfangs unterseits weissfilzig, bald aber völlig kahl und grün. Blüten und Früchte unbekannt. Hoher Baum. — In Bulgarien bei Varna von Bornmüller mit den Eltern aufgefunden, könnte wohl auch bei uns vorkommen (P. Steiniana Bornm.). B.s Beschreibung passt recht gut auf eine von Haussknecht auf dem Beryt-Dagh (Iter syriaco-armeniacum) gesammelte, aber als „waldbildend" bezeichnete und als P. **tremula** bestimmte Form.

Form b: Blätter klein, scharf-dreieckig, jugendlich schneeweiss, dann bis in den Spätherbst graufilzig. — Varna, Bornmüller.

II. Blätter der kurzen Seitenzweige nicht deltaförmig.

1 × 6. **P. alba × tremula**[1]). Knospen dünn graufilzig. Blattfilz nicht abwischbar, bald verschwindend oder dünn und grau werdend. Blätter verschieden gestaltet, meist aber rundlich. Tragblätter der Blüten etwas eingeschnitten, dicht zottig. — Bl III, IV.

a) **Bachofenii** Wierzbicki (als Art). Untere Blätter der Zweige kahl, obere unterseits schneeweissfilzig. — Oesterr. Militärgrenze bei Kloster Basiasch, bei uns nach Aschersons wahrscheinlich nicht selten angepflanzt. Ein Originalexemplar Wierzbickis (beblätterter Langtrieb) im Kgl. Herbar zu Berlin würde man ohne weiteres für P. **alba** mit grossen gelappten Blättern ansehen, wenn nicht die 2 untersten Blätter des Triebes eine völlig kahle, die übrigen eine filzige Unterseite besässen.

b) **canescens** Smith (als Art), Grau-P. Blattstiele etwa 3—4 cm lang, behaart. Blätter der Seitenzweige rundlich oder eirautenförmig, stumpflich bis spitz, grob und ausgeschweift stumpfzähnig, meist etwa 4—7 cm lang, 3—5 cm breit, anfangs graufilzig, später oberseits fast kahl, dunkelgrün und etwas glänzend, unterseits dünn graufilzig oder mit teilweise verschwindendem Filz, die speckig glänzend weisslichgrüne Unterfläche zeigend. Blätter der Wurzelschosse oft herzeiförmig, klein- und dichtgesägt. Narben gelb. Höhe 30 m. — Mittel-Eur. hie und da.

c) **denudata** A. Braun. B. unterseits zuletzt ganz kahl. Sonst wie b. — Deutschland.

d) **hybrida** Marschall Bieberstein (als Art). Knospen anfangs gelblichgraufilzig. Zweige graufilzig, später kahl. Blattstiele etwa 4—6 cm lang, nur anfangs etwas behaart; Blätter meist breit eirautenförmig, spitz bis etwas zugespitzt, grob und ungleich bis fast doppelt ausgeschweift stumpflich-gezähnt, etwa 6–10(—12) cm lang, 5—7 cm breit, nur beim Ausbrechen etwas behaart, später oberseits kahl, freudiggrün und etwas glänzend, unterseits fast nur längs der Nerven grau behaart, zuletzt meist kahl und gelblichgrün. — Untere Donauländer, Ukräne?[2]), Kaukasus.

2. **P. grandidentata** Michaux, Grosszähnige P. Knospen behaart. Zweige nur anfangs behaart. Blätter meist verlängert-eiförmig, seltener rundlich oder am Grunde schwach herzförmig, meist ziemlich lang und allmählich zugespitzt, 6—16 cm lang oder noch länger, mit grossen, ent-

---

[1]) Die hier untergebrachten Formen sind von sehr mannigfaltiger Erscheinung und noch keineswegs hinreichend aufgeklärt und gegliedert. Insbesondere stimme ich C. Koch, Bornmüller und Dippel bei, welche die Bastardnatur der P. **hybrida** Bieberstein bezweifeln.

[2]) Ein von Tschernjajew dort gesammeltes Exemplar möchte wohl hieher gehören.

fernten, ausgeschweiften, etwas ungleichen, ziemlich spitzen Zähnen, beim ersten Austreiben mit weissem, abwischbaren, sehr rasch ganz verschwindenden Filz, oberseits lebhaft dunkelgrün, unterseits heller und bläulichgrün. Blütentragblätter etwas eingeschnitten. Schüsselförmige Blütenhülle der weiblichen Blüten fein kurzhaarig und kurzgewimpert. Früchte klein. Höhe 16 m. — Bl. III, IV. — Von Kanada bis NGeorgia.

b) Blattstiele drehrund. Blätter klein und gleichmässig gesägt.

3. **P. Sieboldi** Miquel?, Japanische P. Knospen grauhaarig. Junge Zweige grauzottig-filzig, wie auch die bis 7 cm langen Blattstiele. Blätter aus abgestutztem oder sehr breit keilförmigem Grunde rundlich bis eirundlich, meist kurz zugespitzt, oberseits auf den Nerven seidenhaarig, sonst kahl und freudiggrün, unterseits besonders auf den Nerven von fast anliegenden Haaren etwas grau. Blütentragblätter tief eingeschnitten. Staubblätter etwa 15, Staubbeutel mit Haarschopf. Blütenhülle der ♀ Blüten behaart. — Japan (♀ nach Maximowicz = P. **tremula** var. **villosa** Wesmaël).

4. **P. heterophylla** Linné, Herzblättrige P. Knospen dicht behaart. Junge Zweige wollig-filzig. Blätter aus übergreifend-herzförmigem Grunde rundlich bis eirundlich, stumpflich oder kaum zugespitzt, nur anfangs weisslich-filzig, später kahl oder auf der hellgrünen Unterseite nur längs der Nerven behaart. Staubblätter sehr zahlreich (über 40), ohne Haarschopf. ♀ Blütenhülle auf 2 mm, zur Fruchtzeit 15—20 mm langem Stiel, zerschlitzt. Fruchtknoten 3-nähtig, 3-narbig. Höhe 25 m. — Bl. III, IV. — Von Neu-England bis Illinois, Arkansas, Georgia.

B. Knospen glänzend kastanienbraun, mehr oder weniger klebrig (höchstens ganz im Anfang spärlich behaart). Blattstiele seitlich zusammengedrückt.

5. **P. athenlensis**[1]) Ludwig, Amerikanische Zitter-P. Zweige nur ganz im Anfang sehr spärlich behaart. Blätter sämtlich aus abgestutztem, selten schwach herzförmigen Grunde rundlich bis breit eirundlich, kurz und scharf zugespitzt, klein gesägt, nur ganz im Anfang sehr spärlich seidenhaarig, sehr bald völlig kahl. Blütentragblätter tief eingeschnitten. Staubblätter etwa 12—15, mit purpurroten Beuteln. Höhe 20 m. — Bl. III, IV. — NAmer. südlich von Kanada, dem Saskatschewan und NKalif. (P. **tremuloides** Michaux, Dippel).

6. **P. tremula** Linné, Zitter-P. Junge Zweige kahl oder behaart. Blätter der kurzen Seitenzweige kreisrund bis eirundlich, abgerundet bis spitz, grob und ausgeschweift stumpfgezähnt, meist bald völlig kahl; die der Gipfel-, Johannis- und Wurzeltriebe oft fast genau wie bei voriger gestaltet oder herzeiförmig, kleingesägt, oft bleibend behaart. Blütentragblätter tief eingeschnitten. Staubblätter etwa 4—12, mit purpurroten Beuteln. Narben purpurn. Höhe bis 25 m. — Bl. III, IV. — Von Eur. und NAfr. durch Mittel- und NAs. bis Japan.

α) **typica**. Blätter nicht kurzhaarig.

a) **glabra**. Blätter anfangs mit spärlichen, langen, glänzenden Seidenhaaren, bald völlig kahl werdend (durch alle Uebergänge mit b verbunden).

b) **sericea**. Blätter anfangs von dichten Seidenhaaren weiss, der seidige Filz unterseits eigentümlich längsstreifig schimmernd, später fast ganz verschwindend.

β) **villosa** Lang. Blätter unterseits bleibend kurzhaarig. — Diese Form ist, soviel ich bis jetzt beurteilen kann, von meiner **sericea** verschieden; ob sie aber überhaupt als Varietät aufgeführt werden darf, erscheint sehr zweifelhaft angesichts der starken bleibenden kurzen Behaarung von Langtriebblättern an sonst ganz kahlen Zitterpappeln. Es kommt an solchen, P. **atheniensis** sehr ähnlichen Langtrieben sogar vor, dass nur die unteren Blätter behaart, die oberen kahl sind.

---

[1]) Nach der Stadt Athens im Staat New York benannt.

2. Sekt. Aigeiros. S. 78

A. Knospen und junge Zweige mit kurzen weissen Haaren bekleidet, nicht klebrig. ♂ und ♀ Blütenhülle zerschlitzt. Blütentragblätter vorn schwach gekerbt.

7. **P. euphratica** Olivier, Euphrat-P.[1]). Blätter an strauchigen Exemplaren schmal lineal bis lanzettlich, ganzrandig, an Bäumen (von etwa 4 m Höhe und darüber), und zwar besonders am unteren Teil der Zweige, rundlich mit wenigen grossen buchtigen Zähnen, daneben an demselben Baum und oft an demselben Zweige alle Uebergangsformen, in der Jugend etwas behaart, später kahl, graugrün, derb, mit beiderseits vorspringendem Adernetz. Blütentragblätter schon beim Hervortreten der Kätzchen aus der Knospe abfallend, kahl[2]). ♂ Blütenhülle breit tellerförmig, etwa 15-spaltig; Staubblätter etwa 20—30 (nach Wesmael 8); ♀ Blütenhülle viel kleiner, tief 6-teilig oder 6-blättrig; Narben 3, selten 2. Frucht etwa 12 mm lang, 3-, selten 2-klappig. — NAfr. bis Sibir. und Himal. (P. diversifolia Schrenk).

B. Knospen und junge Zweige kahl, klebrig. Blütenhülle ganzrandig oder sehr undeutlich gezähnt. Blütentragblätter tief fransig-zerschlitzt, ausg. bei 12 a.

a) Jüngere Aeste meist rundlich, ohne Korkrippen. Fruchtknoten eiförmig, meist 2-nähtig, mit 2 Narben, Frucht meist 2-klappig.

8. **P. nigra** Linné, Schwarz-P. Jüngere Zweige kahl oder anfangs spärlich behaart. Blätter breit deltoïdisch oder rundlich-eiförmig bis eirautenförmig (ausg. bei Var. γ), am Grunde breit keilförmig oder gestutzt, seltener herzförmig, an Langtrieben breiter, zugespitzt, ziemlich klein gesägt, kahl oder anfangs am Rande spärlich behaart. Staubblätter meist 6—8, aber oft auch bis 30, die Beutel vor dem Aufblühen purpurn. Fruchtknoten zur Hälfte oder darüber von der Blütenhülle umgeben; Narben zurückgeschlagen, gelb. Höhe bis 30 m. — Bl. III, IV. — Eur., N- und MAs.

Var. α) Stamm in ausgebreitete Aeste geteilt.

Var. β) **italica** Moench (als Art). Stamm bis zur Spitze deutlich, Aeste aufrecht, eine schmale Krone bildend.

?Var. γ) **pannonica** Kitaibel (als Art). Krone länglich, schmaler als bei α. Blätter eiförmig bis eilänglich, spitz bis zugespitzt (hieher gehören nach Dippel wahrscheinlich P. Nolestii und P. ovata h.).

b) Jüngere Aeste (Langtriebe) oft von Korkrippen mehr oder weniger kantig. Fruchtknoten 3—4-nähtig, mit 3 bis 4 Narben, Frucht 3—4-klappig.

α) Langtriebe ziemlich schlank, wenig kantig, oft sogar rundlich. Blütenhülle den Fruchtknoten bis zur Mitte umgebend.

I. Untere oder alle Blätter der Aeste am Grunde vorgezogen, der Vorsprung am Blattstiel meist einen rechten (oder stumpfen) Winkel bildend.

9. **P. canadensis** Moench (nicht Wesmael, Dippel). Kanadische P. Blätter am Rande kahl oder anliegend behaart. Narben fast sitzend, zurück-

---

[1]) Der 'Ereb oder 'Arab der Bibel, von Luther mit „Weide" übersetzt.

[2]) Bei Wesmael in De Candolles Prodromus steht die Art in der Sektion Leuce, ebenso bei Dippel.

gerollt, dem Fruchtknoten anliegend, am Grunde mit aufgerichteten Lappen. Höhe 23 m. — Bl. IV. — Nordöstl. NAmer. (Ich ziehe es im Gegensatz zu Wesmael und Dippel mit Ascherson vor, diese Form von **P. monilifera** getrennt zu halten und möchte nach dem von mir gesehenen, allerdings unvollständigen und zum Teil unsicheren Material vermuten, dass hieher als Synonyme oder Formen gehören **P. hudsonica** Michaux, **P. betulaefolia** Pursh = **P. nigra** var. **betulaefolia** Wesmael, Dippel, vielleicht auch **P. monilifera erecta** Selys = **P. canadensis b. erecta** Dippel, sowie **P. Petrowskiana** Schroeder = **P. canadensis a. Petrowskiana** Dippel = ? **P. Eugenii** Simon-Louis. Ausserdem werden hierzu zitiert **P. laevigata** Aiton, **P. latifolia** Moench, **P. nigra** β) **helvetica** Poiret, P. **marylandica** Bosc).

II. Blätter am Grunde gestutzt oder etwas herzförmig.

10. **P. monilifera** Aiton, Rosenkranz-P. Blätter rundlich-deltoidisch, zugespitzt, gleichmässig gesägt mit vielen ziemlich kleinen Sägezähnen, am Rande kahl oder dicht kurz steifhaarig. Staubblätter 20—30. Narben langgestielt, fast pfeilförmig, aufgerichtet. Höhe 30 m. — Von Kanada bis zum Saskatschewan, den Felsengebirgen, Neu-Mexiko, Virginien[1]) (**P. canadensis** Wesmael z. T., Dippel z. T.).

11. **P. Fremontii** S. Watson, Kalifornische P. Blätter breiter als lang, jederseits mit etwa 10 grossen stumpfen Sägezähnen, im oberen zugespitzten Drittel meist ganzrandig, zuletzt ziemlich stark lederartig. Staubblätter 16—60[2]). Narben sehr gross, nierenförmig, abwärts gebogen und den Fruchtknoten bedeckend, am Grunde mit aufrechten Lappen. Frucht kugelig, fast 1 cm dick, am Grunde von der auffallend grossen Blütenhülle locker umgeben. Hoher Baum. — Bl. wahrsch. IV. — Vom Saskatschewan bis Kalifornien, Neu-Mexiko und selbst Mexiko.

β) Langtriebe kräftig, von starken Korkrippen kantig. Blütenhülle den Fruchtknoten nur am Grunde umgebend, zur Fruchtzeit sehr klein.

12. **P. angulata** Aiton, Karolinische P. Blätter aus gestutztem oder leicht herzförmigem Grunde rundlich-deltoidisch bis breit herzeiförmig, spitz oder etwas zugespitzt, gleichmässig gesägt, anfangs sehr kurz gewimpert, später kahl. Staubblätter 20—30. Frucht auf halb so langem Stiel, eikegelförmig. Höhe 25 m. — Bl. III. IV. — Mittlere und südl. Ver. Staaten.

a) Blütentragblätter ganzrandig oder kerbzähnig.

b) **serotina** Hartig (als Art). Blütentragblätter tief gezähnt bis zerschlitzt. Raschwüchsig, spät austreibend, härter als a.

3. Sekt. Tacamahaca. S. 78

A. Blätter mit kurzhaarigem Stiel und Rand, am Grunde herzförmig, seltener breit abgestutzt (bei 13 auch abgerundet?).

13. **P. tristis** Fischer in Regel, Dunkelblättrige P. Wuchs sparrig. Aeste kurz, gedrungen, knorrig; ältere Zweige glänzend grau- oder hellbraun, kahl, jüngere anfangs behaart und etwas klebrig, nicht kantig. Knospen bis 3 cm lang und 8—10 mm dick, in der Jugend spärlich behaart, stark klebrig. Blätter an den Zweigspitzen gedrängt, deutlich länger als breit, herzeiförmig bis 3-seitig-eilänglich, vom breiten Grunde an allmählich in die stumpfliche Spitze verschmälert, gesägt, gegen die Spitze ganzrandig, oberseits schwärzlich-, unterseits weisslichgrün. Baumartiger Strauch. — NOAs. (und NWAmer.?).

---

[1]) Die Angaben für die westlichen Standorte beruhen vielleicht zum Teil (oder alle?) auf Verwechselung mit 11, die Wesmael noch nicht unterschied, und die allerdings möglicherweise nur Varietät von 10 ist.

[2]) 16 fand ich selbst, 60 geben Wesmael und Dippel an.

Nach vorstehender Beschreibung könnten recht gut hieher gehören folgende[1]) Formen: 1) Am Terekty im Tarbagataigebirge (Dsungarei) Karelin und Kiriloff 1840 Nr. 449, als P. **pseudobalsamifera** Fischer (ob auch Turczaninow?) ausgegeben, mit am Grunde abgerundeten Blättern. 2) Zanskar (im Süden von Kaschmir), 13000′ ü. M., Hb. Hooker fil. et Thomson, mit teils am Grunde abgerundeten, teils herzförmigen Blättern. 3) NWTibet, cult., 6—13500′ ü. M., Hb. Hooker fil. et Thomson, mit nur herzförmigen Blättern wie bei 4) Himalaya, 13000′ ü. M., Jaeschke 1868, aus Hb. W. Hans, Herrnhut. Letzteres Exemplar hat eiförmige, fast reife Früchte, die mit 3—4 Nähten, 3—4 grossen, breit pfeilförmigen, herabgebogenen Narben versehen und tief längs- und querfurchig gerunzelt sind, wie ich es bei keiner anderen Art gesehen. Blütentragblätter breit fächerförmig, etwa 7-nervig, bis fast zur Mitte tief fransig zerschlitzt. ♀ Blütenhülle ganzrandig. Alle diese Exemplare stimmen überein in der nie fehlenden, locker sammethaarigen Bekleidung der grossen klebrigen Knospen und der dicken knorrigen, dicht mit starken Blattnarben besetzten, bereits 2-jährigen Kurzzweige. Die Blattunterseite erscheint allerdings keineswegs weisslich, jedoch ist dieses Merkmal an Herbarexemplaren der Sektion **Tacamahaca** oft nicht erkennbar. Die Blattstiele sind rundlich.

14. **P. candicans** Aiton, Ontario-P. Aeltere Aeste grau, glänzend, jüngere gelbbraun, Zweige spärlich behaart oder kahl, gegen die Spitze öfters etwas kantig. Geiltriebe stark 5-kantig. Blätter fast so breit wie lang, breit herzeiförmig oder am Grunde breit abgestutzt, meist zugespitzt, meist auf der Unterseite bleibend schwach behaart. ♀ Blütenhülle den kugeligen Fruchtknoten bis über die Mitte umgebend. Narben 2, sehr gross, sehr breit und kurz nierenförmig. Höhe 20 m. — Bl. IV. — Kanada und nördl. Ver. Staaten.

B. Blätter mit kahlem Stiel und Rand, am Grunde zugespitzt bis abgerundet, weit seltener herzförmig, $1^1/_4$—5mal so lang wie breit.

a) Zweige rund oder nur kräftige Langtriebe in der Jugend schwach kantig.

α) ♀ Blütenhülle sowie Frucht deutlich gestielt. Narben 2.

15. **P. balsamifera** Linné, Balsam-P. Jüngere Aeste glänzend braunrot. Blattstiele etwa 2,5—5 cm lang. Blätter aus abgerundetem oder etwas herzförmigem Grunde eiförmig, seltener breit eilanzettlich (1 : 1—2), spitz oder etwas zugespitzt, oberseits dunkelgrün, unterseits auffallend weisslich. ♂ Kätzchen 5—7 cm lang, Spindel häutig geflügelt, Staubblätter 20—30. ♀ Kätzchen 8—15 cm lang, Blütenhülle den fast kugeligen, 2-nähtigen Fruchtknoten zur Hälfte umgebend; Narben sehr breit und kurz nierenförmig, abwärts gebogen. Höhe 13 m. — Bl. IV. — Von Kanada bis zum Saskatschewan und Virginien.

16. **P. angustifolia**[2]) James in Torrey, Schmalblättrige P. Jüngere Aeste gelblichgrau, Langtriebe bald rund, bald etwas kantig. Blätter der kurzen Zweige auf 2—4 cm langen Stielen, eilanzettlich (etwa 1 : 1—$2^1/_5$), sehr allmählich zugespitzt, oberseits ziemlich dunkelgrün, unterseits wenig heller oder schwach weisslich; die der Langtriebe auf 1—2 cm langen Stielen, bald lanzettlich (1 : 5), bald fast herzeiförmig-länglich mit lang vorgezogener Spitze; alle im unteren Viertel am breitesten. Staubblätter etwa 13. ♀ Blütenhülle den kugeligen 2-nähtigen Fruchtknoten nur am Grunde umgebend. Narben pfeilförmig, viel kleiner als bei voriger, abwärts gebogen. — Von Dakotah bis Oregon, Utah und Neu-Mexiko.

---

[1]) Die Verbreitung wäre danach eine ganz ähnliche wie bei **Lonicera spinosa** Jacquemont.

[2]) Wird von Wesmael wie Dippel zu Sekt. **Aigeiros** gerechnet. Die Exemplare, die ich sah, darunter von Engelmann in Kolorado gesammelte, haben aber rundliche, oben flache Blattstiele, keinen durchscheinenden Blattrand und zuweilen eine deutlich, wenn auch nicht auffallend weissliche Blattunterseite.

β) ♀ Blütenhülle (sowie Frucht) sitzend oder fast sitzend. Narben 3—4. (Bei den hinter 17 erwähnten Formen sind mir Blüten und Früchte unbekannt.)

17. **P. suaveolens** Loudon, Wohlriechende P. Aeste hellgrau, ältere Zweige glänzend braungelb. Blätter meist aus abgerundetem Grunde rundlich-elliptisch (etwa 1 : 1⅓) und kurz zugespitzt, unterseits weisslich, meist weniger lederartig als bei 15. ♂ Kätzchen bis 2 cm lang, sehr dichtblütig. Staubblätter etwa 20. Halbreife Fruchtkätzchen 4—7 cm lang; Blütenhülle sitzend oder fast sitzend, die 3—4-nähtige, fast kugelige junge Frucht als breite, flache Schüssel am Grunde umgebend. Narben 3—4!, breit nierenförmig, abwärts gebogen. — Von Peking bis Kamtschatka[1]) (ob auch NW-Amer.?).

Var. **oblongata** Dippel, Krone länglich. Blätter meist nicht viel über 1 cm lang, oval bis elliptisch und an beiden Enden gleichmässig gerundet oder verschmälert, an üppigen Trieben rund-eioval bis breit eilänglich, etwa in der Mitte oder im oberen Drittel am breitesten (sonst 16 sehr ähnlich), unterseits weisslich. — West- und Mittel-As.? (P. **balsamifera** c. **oblongata** Dippel).

Hier schliesst sich eine Anzahl von Formen an, die in der Blattform unter einander, zum Teil auch 16 sehr ähnlich, nach Blüte und Frucht aber noch unbekannt und vielleicht zum Teil mit einander zu vereinigen sind, nämlich

14 × 19? P. **candicans** × **laurifolia**. Blattstiele 1,5 bis über 3 cm lang, behaart (nach Dippel) oder rötlich und kahl (nach meinem Material). Untere Blätter der Zweige breit lanzettlich, an beiden Enden fast gleich verschmälert, die oberen eiförmig und zugespitzt bis lanzettlich, kurz gewimpert (nach meinem Material am Rande kahl), unterseits mehr oder weniger weisslich (P. **candicans** a. **elongata** Dippel).

14 × 17? P. **candicans** × **suaveolens** (nach meinem Material von voriger gar nicht zu unterscheiden). Nach Dippel: Blattstiele 2,5—4 cm lang, anfangs behaart, an fruchttragenden Zweigen aus verschmälertem oder abgerundetem Grunde oval, rund-oval bis breit-eiförmig, allmählich oder kurz zugespitzt, an unfruchtbaren Zweigen aus seicht herzförmigem Grunde rundlich- bis breit-eiförmig, meist kurz zugespitzt, kahl, unterseits mehr oder weniger weisslich (P. **Rasumofskyana** Schroeder in Regel; Dippel).

P. **Wobstii** Schroeder (nach meinem Material von den 2 vorigen kaum zu unterscheiden). Aeste schlank, graugelb; Zweige ockergelb bis hell gelbbraun. Blattstiele 2—4 cm lang, nur anfangs etwas behaart, aus abgerundetem oder etwas verschmälertem Grunde eilanzettlich bis elliptisch oder rautenelliptisch, seltener rundlich-eiförmig oder rund-oval, allmählich verschmälert, seltener etwas zugespitzt, unterseits blass- bis weisslichgrün (P. **balsamifera** b. **Wobstii** Dippel).

Ferner sei erwähnt:

8 × 14? P. **candicans** × **nigra**. Stamm nicht walzenförmig, von unten an verästet, mit reichem und ausdauernden Wurzelausschlag. Krause und volle Krone mit vielen Kurztrieben an nicht sehr langen Zweigen und Hauptästen. Blätter lebhaft grün, unterseits heller, Stiel oval bis rundlich, Sämlinge mit schmalen, rautenförmigen Blättern. Laubausbruch Anf. IV (bei P. **nigra** Ende IV). ♂ Kätzchen rot hervorkommend (bei P. **nigra** weiss, erst später rot). Entlaubung Mitte X (bei P. **nigra** oft erst Anf. XI), die oberen Blätter zuletzt fallend (bei P. **italica** zuerst). ♀ Baum mit Ende V oder Anf. VI reifen Früchten in verlängerten Kätzchen. (P. **Viadri** M. Rüdiger, Abh. Naturw. Vereins Reg.-Bezirk Frankfurt 8. 1889/90, Gartenflora 39. 1890, S. 447.)

b) Zweige auffallend kantig und schmal geflügelt (bei dem Bastard oft auch kantenlos), ältere hell gelbgrau.

---

[1]) P. **pseudobalsamifera** Fischer (ob auch Turczaninow?) gehört wohl nicht hieher, sondern zu 13.

α) Blätter unter der Mitte am breitesten, nach oben länger zugespitzt als am Grunde, oft am Grunde abgerundet bis herzförmig.

I. Fruchtknoten und Frucht dicht filzig. ♀ Blütenhülle fein kurzhaarig.

18. **P. trichocarpa** Torrey und Gray, Haarfrüchtige P. Jüngère Zweige gelblichgrün, Blattstiele 2,5—3,5 cm lang, behaart oder kahl, rot. Blätter aus leicht herzförmigem bis breit keilförmigem Grunde breit rundlich-deltoidisch bis breit lanzettlich (oft denen von 15 sehr ähnlich), allmählich verschmälert, spitz, kahl oder zuweilen in der Jugend fein behaart, unterseits auffallend weisslich mit rötlichen Nerven. ♀ Blütentragblätter zottig. Fruchtknoten und Frucht kugelig, 3-nähtig, 3-klappig, Narben 3, breit und kurz nierenförmig. — Kalifornien.

II. Fruchtknoten, Frucht und Blütenhülle kahl.

19. **P. laurifolia** Ledebour, Lorbeer-P. Jüngere Zweige gelblichgrün. Knospen kleiner als bei 14 und 15. Blattstiele 0,5—5 cm lang, Blätter aus abgerundetem, selbst seicht herzförmigem oder aus etwas verschmälertem Grunde breit eilänglich bis lanzettlich, allmählich verschmälert oder etwas zugespitzt. Blütentragblätter mit einigen Wimpern besetzt. Fruchtknoten eiförmig, bis zur Mitte von der schwach gekerbten Blütenhülle umgeben. Narben 2? Höhe 20 m. — Bl. IV. — SSibirien.

8β × 19. **P. italica** × **laurifolia.** Zweige bald rund, bald ausgesprochen kantig (ich sah beides). Blattstiele 2—5 cm lang, kahl, aus fast abgerundetem oder meist breit keilförmigem Grunde eirautenförmig, zugespitzt, kahl, oberseits freudig-, unterseits blassgrün. Höhe 20 m.

β) Blätter in der Mitte am breitesten, nach beiden Enden ganz gleichmässig schwach zugespitzt, breit-elliptisch (1 : 1½).

20. **P. Simonii** Carrière, Chinesische P. Jüngere Zweige rotbraun mit hellroten Flügeln, Blattstiele etwa 1 cm lang, rötlich, kahl. Blätter kahl, mit rötlichem Mittelnerven, oberseits lebhaft grün, unterseits blassgrün bis weisslich. Blüten und Früchte unbekannt. — China.

33. Salix, Weide[1]). S. 77

A. Blütentragblätter 1-farbig. In ♂ Blüten 2 bis 6 Drüsen, oft zu einem schwach gelappten bis tief ge-

[1]) Die Weidenarten, deren Erkennung durch ihren grossen Formenreichtum und durch die ausserordentlich grosse Zahl von einfachen und doppelten, selbst dreifachen Bastarden sehr erschwert wird, müssen zu genauerem Studium sehr sorgfältig gesammelt werden: 1) im blühenden Zustande, 2) mit jungen Blättern und Früchten und 3) mit völlig ausgebildeten Blättern, und zwar zu 2 und 3 sowohl mit normalen Trieben wie auch mit Langtrieben und Wasserreisern. Zunächst wird man sich am besten mit vorläufigen Bestimmungen begnügen, um erst später, wenn man schon reichliches Vergleichsmaterial erlangt hat, an ein genaueres Studium der Formen heranzutreten. Sehr fördernd ist es, wenn man Gelegenheit hat, sich von vornherein der Beihilfe guter Weidenkenner zu bedienen. — In obiger Uebersicht habe ich zunächst nur alles das aufgeführt, was man als reine Arten betrachten kann und danach auch die Uebersicht der Sektionen eingerichtet. Die zahlreichen Bastarde konnte ich am Schlusse der Gattung des Raumes wegen nur aufzählen, ohne Beschreibungen zu geben.

teilten Becher verbunden[1]). Staubblätter 2 oder mehr. Kätzchen mit den Blättern erscheinend, auf beblätterten Stielen.

Ausnahme: Bei S. polaris fand ich die Blütentragblätter zuweilen ausgeprägt 2-farbig. Bei S. glauca sind sie immer 2-farbig, aber ich fand in den ♂ Blüten dieser Art bisher immer 1 vordere und 1 hintere Drüse, weshalb ich es vorziehe, sie nebst S. pyrenaica zu den Weiden mit einfarbigen Blütentragblättern zu stellen.

a) Grössere Sträucher oder Bäume. Blattstiele oberwärts meist mit Drüsenhöckerchen. Blätter elliptisch bis schmal-lanzettlich, zugespitzt, scharf oder drüsig gesägt. Nebenblätter meist sehr deutlich. Kätzchenstiele stets seitenständig.

1. Sekt. Fragiles (1—7). Meist Bäume. Tragblätter der ♀ Blüten hinfällig[2]). Fruchtknoten und Kapsel kahl. Griffel an der Spitze kaum oder deutlich gespalten, etwa so lang oder länger als seine beiden rechts und links stehenden Aeste.

2. Sekt. Amygdalinae (8—11). Bäume oder Sträucher. Tragblätter der ♀ Blüten bis zur Fruchtreife bleibend. Fruchtknoten und Kapsel kahl oder am Grunde kurzhaarig. Griffel wie bei der 1. Sekt.

b) Höchstens 1 m hoch oder niederliegend bis kriechend. Blattstiele drüsenlos. Blätter rundlich bis verkehrt-eiförmig oder elliptisch, nicht oder kaum etwas zugespitzt, ganzrandig, gekerbt oder gekerbt-gesägt. Nebenblätter meist fehlend. Blütentragblätter bleibend, Staubblätter stets 2.

3. Sekt. Glaciales (12—16). Hauptstamm niederliegend oder unterirdisch kriechend. Kätzchenstiele oft endständig. Fruchtknoten kahl oder filzig, Griffel meist tief 2-ästig, die Aeste rechts und links.

4. Sekt. Sericeae (17—18). Sträucher von 0,5—1 m Höhe. Blätter stets ganzrandig, beiderseits mit langen, feinen Zotten besetzt. Kätzchenstiele lang, stets seitenständig. Fruchtknoten filzig, Griffel wie bei voriger.

B. Blütentragblätter meist 2-farbig (am Grunde hell, an der Spitze rostfarbig bis schwärzlich), stets bleibend.

---

[1]) S. longifolia Mühlenb. mit einfarbigen Blütentragblättern wird sonst zu den Weiden der Abteilung B. gesetzt. Da ich aber in den ♂ Blüten bei 5 amerikanischen Exemplaren 1 vordere und 1 hintere Drüse und nur bei einem Exemplar bloss die letztere fand, so glaube ich die Art richtiger zu den Fragiles stellen zu dürfen. Sie scheint mit S. nigra ziemlich nahe verwandt zu sein, hat aber nur 2 Staubblätter, weshalb ich sie an S. alba anschliessen musste.

[2]) Dieses Merkmal scheint nicht ganz beständig zu sein (z. B. bei S. nigra). Dennoch ziehe ich die darauf beruhende W. Kochsche Einteilung der von Anderson und Dippel befolgten vor, in der die einfache oder doppelte Drüse der ♀ Blüten eine zu grosse Rolle spielt. Dies Merkmal fand ich noch viel unbeständiger, nicht selten sogar beide Fälle in demselben Kätzchen, ohne dass Bastardierung vorlag.

In allen Blüten nur eine hintere Drüse (dem Tragblatt entgegengesetzt). Staubblätter 2. Blattstiele ohne Drüsenhöckerchen.

a) Griffel verlängert.

Ausnahmen: S. discolor Mühlenberg (12. Sekt.), hat ziemlich häufig einen sehr deutlich verlängerten Griffel und verlängerte Narben. Dagegen hat S. arbuscula var. foetida (Sekt. 8) einen sehr kurzen Griffel.

α) Zweige nie bereift, meist kurz und abstehend. Blätter nie auffallend lang und schmal.

I. Blätter wenigstens unterseits bleibend filzig oder verfilzt-zottig. Kätzchen sehr kurz gestielt oder sitzend.

5. Sekt. Lanatae (19—22). Niedrig, sparrig, oft dickzweigig. Blätter oval bis lanzettlich, oft ganzrandig, mit oberseits vertieften Seitennerven. ♂: Staubfäden kahl, selten verwachsen, die Beutel nach dem Verblühen gelb. ♀: Stielchen fehlend oder sehr kurz, seltener 1—2mal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten kahl oder behaart, Griffel meist mehr oder weniger deutlich 2-ästig (die Aeste dann rechts und links).

II. Blätter meist später kahl oder doch unterseits nicht filzig (bleiben sie stärker behaart, so stehen die Kätzchen auf deutlichen, beblätterten Stielen).

1. Verzweigung sparrig, Aeste und Zweige kurz. Staubbeutel nach dem Verblühen und Griffel braun.

7. Sekt. Myrtosalix (25—26). Meist zwergig, in der Kultur auch höher. Blätter verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, ganzrandig oder drüsig gesägt, mit beiderseits vorspringenden Seitennerven, später kahl, oberseits glänzend, härtlich bis lederartig. Kätzchen auf beblätterten Stielen. ♂: Staubfäden kahl oder fast kahl, frei. ♀: Stielchen fehlend bis höchstens etwas länger als die Drüse, Fruchtknoten behaart oder später kahl, oft violett, Griffeläste rechts und links, 2-teilig.

2. Zweige schlank. Staubbeutel nach dem Verblühen gelb oder schmutzig-gelb.

8. Sekt. Phylicifoliae (27—31). Mittelhoch bis baumartig. Blätter eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, gesägt, später meist kahl, unterseits grau- oder blaugrün, mit oberseits vorspringenden, seltener vertieften Seitennerven. Nebenblätter meist fehlend oder wenig entwickelt, selten auch an den Kätzchenstielen ausgebildet, Kätzchen sehr kurz gestielt, mit den Blättern erscheinend, selten auf beblätterten Stielen. ♂: Staubfäden meist kahl. ♀: Stielchen meist länger als die Drüse, selten sehr kurz; Fruchtknoten behaart (nur bei S. spadicea oft kahl), Griffel meist 2-ästig, dann die Aeste rechts und links und wiederum 2-spaltig bis 2-teilig.

9. Sekt. **Hastatae** (32—39). Niedrig bis mittelhoch. Blätter elliptisch bis lanzettlich, meist scharf gesägt, beiderseits meist grün oder unterseits heller, selten graugrün; Nebenblätter meist gross, oft auch an den Kätzchenstielen sehr deutlich. Kätzchen sitzend oder auf beblätterten Stielen, mit den Blättern erscheinend. ♂: Staubfäden meist kahl. Stielchen so lang oder länger als die Drüse; Fruchtknoten stets kahl, Narben meist nach vorn und hinten, einfach oder 2-spaltig.

β) Aeste lang, aufrecht, bereift[1]) oder die jüngeren filzig, in letzterem Fall die Blätter schmal lanzettlich bis lineal und unterseits filzig. Blattstiele mehr oder weniger rötlich und Mittelrippe unterseits ockerfarbig bis gelblich. Kätzchen fast sitzend, am Stiel mit wenigen kleinen Blättchen.

I. Blätter unterseits filzig. Zweige filzig.

6. Sekt. **Incanae** (23—24). Zweige in der Jugend, Blattstiele und Blattunterseiten kreideweiss-filzig, Blätter schmal. Kätzchen mit den Blättern erscheinend. Stielchen so lang bis doppelt so lang wie die Drüse, Griffeläste meist deutlich rechts und links und wiederum 2-spaltig[2]).

11. Sekt. **Viminales** (43). Zweige sammetartig grau-filzig, zäh, innere Rinde grün. Blätter unterseits schimmernd seidenfilzig, schmal. Kätzchen vor den Blättern erscheinend. Stielchen sehr kurz oder fehlend, Fruchtknoten filzig, Griffel nicht 2-ästig, Narben sehr lang und schmal, bogig zurückgekrümmt, nach vorn und hinten gerichtet.

II. Blätter kahl oder doch zeitig kahl werdend. Zweige bereift, kahl oder doch zeitig kahl werdend.

10. Sekt. **Pruinosae** (40—42). Zweige brüchig, innere Rinde im Sommer zitronengelb. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich (1 : 3—7). Kätzchen wie bei 11. Stielchen kürzer oder so lang wie die Drüse, Fruchtknoten kahl, Griffel mit kürzeren, aufrecht-abstehenden Narben, sonst wie bei 11.

b) Griffel kurz oder sehr kurz (nur bei S. discolor zuweilen ziemlich lang). Narben ziemlich bis sehr kurz, (wohl immer) nach vorn und hinten gewendet.

α) Stielchen mindestens 2mal so lang wie die Drüse.

---

[1]) Der Reif tritt zuweilen erst beim Trocknen zu Tage.

[2]) Ich rechne hieher nicht bloss S. Elaeagnos mit verwachsenen, sondern auch S. candida mit freien Staubblättern, indem ich auf die Verwachsung der Staubblätter nicht so viel Wert zu legen vermag, wie es oft geschieht. Diese Verwachsung ist nämlich bei 2-männigen Arten sehr viel häufiger, als man nach den vorhandenen Bearbeitungen der Weiden glauben sollte.

I. Kätzchen sitzend oder fast sitzend, seltener auf kurzen, wohl-beblätterten Stielen. Fruchtknoten fast stets behaart. Staubblätter frei oder verwachsen.

12. Sekt. Capreae (44—52). Aufrechte Sträucher oder Bäume mit nicht rutenförmigen Aesten. Blätter ziemlich gross, gesägt oder gezähnt, seltener fast ganzrandig, unterseits grau-filzig oder doch behaart und graugrün, mit vorspringendem, oberseits vertieftem Adernetz, beim Welken braun werdend. Nebenblätter gross, halbherz- oder nierenförmig, Kätzchen vor den Blättern erscheinend. Staubfäden am Grunde zottig, Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb, Narben gelb.

13. Sekt. Repentes (53 — 58). Sträucher mit unterirdisch kriechendem Hauptstamm und rutenförmigen Aesten. Blätter oft klein, meist schmal, kahl oder behaart, mit wenig deutlichem, beiderseits schwach vorspringendem Adernetz, beim Welken schwarz werdend. Nebenblätter oft klein. Kätzchen mit oder kurz vor den Blättern erscheinend. Staubfäden kahl oder am Grunde sehr sparsam zottig, Staubbeutel nach dem Verstäuben bräunlich. Narben meist purpurn.

II. Kätzchen auf ansehnlichen beblätterten Stielen. Fruchtknoten kahl. Staubfäden kahl, frei oder verwachsen.

14. Sekt. Myrtilloides (59 — 60). Niedrige Sträucher mit schlanken Zweigen. Blätter dünn, elliptisch oder lanzettlich, bläulich, meist kahl, netzig-geadert, jung rötlich-durchscheinend. Blütentragblätter an der Spitze wenig bräunlich.

β) Stielchen fehlend oder höchstens halb so lang wie die Drüse. Staubfäden bis zur Spitze, seltener nur bis nahe zur Spitze verwachsen, zuweilen auch die Staubbeutel verwachsen oder in der That nur 1 Staubblatt. Fruchtknoten filzig.

15. Sekt. Purpureae (61—65). Aeste dünn, zäh, innere Rinde im Sommer citronengelb. Blätter wenigstens unterwärts ganzrandig, zuletzt wenigstens oberseits kahl; Nebenblätter fast immer fehlend. Kätzchen klein, dünn. Staubbeutel meist purpurn, nach dem Verstäuben schwärzlich. Narben purpurn.

1. Sekt. Fragiles, Knackweiden. S. 86

A. Staubblätter meist 5 (4—12).

a) Blattstiel ohne deutliche Drüsenhöckerchen; Blätter der Zweige schmal, mehr als 5mal so lang wie breit, die der Kätzchenstiele ganzrandig [1]).

[1]) Als S. persica Boissier erhielt ich eine Weide (ohne Blüten) von Dr. Dieck mit der Angabe „einzige Weide mit Pfahlwurzel". Den Blättern und der Behaarung nach kann ich die Form nur für S. alba halten; S. persica hat von Jugend an völlig kahle Blätter. Uebrigens hat Dr. Dieck selbst später die Bestimmung als S. persica nicht aufrecht erhalten.

1. **S. nigra** Marshall, Schwarze W. Zweige etwas brüchig, schlank, sehr zeitig ganz kahl. Zweigblätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich (1 : 6—12), dicht und scharf gesägt, kahl oder nur auf der Mittelrippe beiderseits etwas länger weichhaarig, die der Kätzchenstiele zuweilen undeutlich gesägt; Nebenblätter an Langtrieben breit halbherzförmig. Am Kätzchenstiel sehr oft aus dem obersten Blattwinkel ein junger Laubzweig. Kätzchen schlank, Tragblätter kahnförmig. ♂: Drüsen 2, Staubblätter 5, kurz, am Grunde dicht wollzottig. ♀: Drüse 1, breit und kurz, Fruchtknotenstiel fast 2mal so lang wie die Drüse, Griffel sehr kurz, kaum 2-spaltig. Höhe 12 m. — Bl. IV, V. — Oestl. Ver. Staaten bis zu den Felsengebirgen.

b) Drüsenhöcker der Blattstiele sehr deutlich. Blätter höchstens 5mal so lang wie breit, auch die der Kätzchenstiele drüsig gesägt.

α) Blätter der Kätzchenstiele mit kleinen Nebenblättern.

2. **S. lasiandra** Bentham (einschliesslich **lancifolia** Anderson). Strauch oder Baum. Zweige anfangs sehr spärlich behaart, bald völlig kahl. Zweigblätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich (1 : 3—5), in eine lange feine Spitze ausgezogen, anfangs spärlich seidenhaarig, sehr bald völlig kahl, oberseits glänzend, unterseits blass- bis weisslichgrün, Nebenblätter halbherzförmig, stumpf. Blütentragblätter am Grunde schwach zottig. ♂: Drüsen 2, Staubblätter 5, lang, am Grunde sparsam oder dichter langzottig. ♀: wie bei 1, nur die Griffelästchen deutlicher, kaum 2-spaltig, abstehend. — Bl. Anf. V (wenigstens sah ich Mitte V schon halbreife Früchte). — Von Vancouver bis Kalifornien.

3. **S. lucida** Mühlenberg, Glanz-W. Zweige jederzeit kahl. Zweigblätter aus breit-elliptischem Grunde in eine lange, oft schiefe Spitze ausgezogen (1 : 3), unterseits hellgrün, jederzeit kahl. ♂: Drüsen 2—5, Staubblätter (3—)5, am Grunde dicht wollzottig. ♀: Drüse 1 (nach anderen Autoren 2), Fruchtknotenstiel so lang wie die Drüse; Griffel kaum 2-spaltig, die Narben schwach ausgerandet oder ganz. Sonst wie 2. Höhe über 4 m. — Bl. Ende V und Anf. VI. — Mittlere und nördl. Ver. Staaten, nordwestwärts bis zum Saskatschewan.

β) Blätter der Kätzchenstiele ohne Nebenblätter.

4. **S. pentandra** Linné, Lorbeer-W. Zweige am Grunde leicht abbrechend. Blätter aus abgerundetem oder kaum verschmälertem Grunde breit elliptisch bis länglich (1 : 2½—3), kurz zugespitzt, jederzeit kahl, oberseits dunkelgrün und stark glänzend, unterseits blasser, in der Jugend etwas klebrig, zuletzt härtlich steif; Nebenblätter an Langtrieben länglich-eiförmig, oft sehr klein. Blütentragblätter fast kahl oder am Grunde kurz zottig. ♂: Drüsen meist 4 (2—6), zuweilen am Grunde etwas verbunden, Staubblätter 5(—12), lang. ♀: Drüse 1 hinten, selten auch 1 vorn, Fruchtknotenstiel etwa so lang wie die hintere Drüse, Griffel halb 2-ästig, die Aeste abstehend und ausgerandet. Höhe 1—13 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Mittel- und NEur., NAs.

B. Staubblätter 2.

a) Blätter länglich-lanzettlich bis breit-lanzettlich (1 : 4—6).

5. **S. fragilis** Linné, Knack-W. Baum; Zweige am Grunde leicht abbrechend. Blattstiel deutlich drüsenhöckerig. Blätter länglich- bis breit-lanzettlich (1 : 4—6), allmählich zugespitzt, gesägt, kahl und anfangs klebrig, oberseits glänzend, unterseits blassgrün bis weisslichblaugrün, die der Kätzchenstiele ganzrandig; Nebenblätter halbherz- oder nierenförmig. Blütentragblätter zottig. ♂: Drüsen 2; Staubfäden am Grunde zottig und öfters etwas verwachsen. ♀: Drüsen 2, zuweilen zu einem 2-lappigen Becher vereinigt, Fruchtknotenstiel 2—3mal so lang (selten nur so lang) wie die hintere Drüse, Griffel meist halb 2-ästig, die Aeste schwach ausgerandet. Höhe 13 m. — Bl. Ende IV bis Anf. V. — Von Eur. bis Persien und Sibirien.

6. **S. alba** Linné, Silber-W. Zweige nicht leicht abbrechend. Blattstiele ohne deutliche Drüsenhöcker. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich (1 : 4—6), zugespitzt, gesägt, wenigstens anfangs seidenhaarig und nicht klebrig, oberseits trübgrün, unterseits blaugrün, selten zuletzt ganz kahl, die der Kätzchenstiele gesägt oder ganzrandig; Nebenblätter lanzettlich. Blütentragblätter kahnförmig, am Grunde zottig. ♂: Drüsen 2, Staubblätter unterwärts behaart, frei, selten bis zu ⅓ verwachsen. ♀: Drüse 1, Fruchtknotenstiel kürzer als die Drüse oder fehlend, Griffel kurz, 2-ästig, mit zurückgebogenen, 2-spaltigen Narbenschenkeln. Höhe 23 m. — Bl. IV, V. — Eur. bis NAfr., West- und NAs.

b) Blätter fast linealisch (etwa 1 : 9—10), scharf gesägt, nach beiden Enden gleichmässig verschmälert.

7. **S. longifolia** Mühlenberg, Langblättrige W. Strauch, Zweige sehr schlank, anfangs seidenhaarig. Blätter nur anfangs oder bleibend seidenhaarig; Nebenblätter klein, lanzettlich bis pfriemlich. Kätzchen auf sehr kurzen, wenig- bis sehr langen vielblättrigen Stielen, in letzterem Fall oft mit jungem Laubtrieb (wie bei 1) oder mit 1—3 Nebenkätzchen in den 1—3 obersten Blattwinkeln. Blütentragblätter am Grunde zottig. ♂: Drüsen 2, jede oft 2—3-teilig (selten nur 1). Staubblätter unterwärts zottig. ♀: Drüse 1, Fruchtknotenstiel höchstens so lang wie die Drüse, Fruchtknoten kahl oder behaart, Griffel sehr kurz oder fehlend, Narben: 4 Wärzchen oder kurze Fäden. — NAm. vom Saskatschewan bis Mexiko und vom Osten bis zum Westen.

2. Sekt. Amygdalinae, Mandelweiden. S. 86

A. Aeste und Zweige stark hängend, Staubblätter 2.

8. **S. babylonica** Linné, Trauer-W. Zweige kahl. Blätter länglich- bis schmal-lanzettlich (1 : 5½—7), lang und fein zugespitzt, fein gesägt, anfangs seidenhaarig, dann kahl und unterseits graugrün, die der Aehrenstiele gesägt. Nebenblätter länglich-lanzettlich oder sichelförmig. Kätzchen auf kurzen oder sehr kurzen, kleinblättrigen Stielen, bis 3 (♂) oder 5 (♀) cm lang. ♂: Drüsen 2. ♀: Drüse 1 oder ein 2—4-teiliger Becher ringsum, Fruchtknotenstiel fehlend bis doppelt so lang wie die Drüse, Fruchtknoten am Grunde behaart, Griffel kurz und dick, seine Aeste zurückgebogen. Höhe bis 6 m. — Bl. IV, V. — Wahrscheinl. Or., ob auch China, Japan?

β) **annularis** Forbes, Napoleons-W. Blätter zusammengefaltet, spiralig oder ringförmig zusammengerollt.

9. **S. elegantissima** C. Koch, Zierliche W.[1]). Zweige kahl oder anfangs an der Spitze spärlich behaart. Blätter jederzeit kahl, die der Aehrenstiele ganzrandig; Nebenblätter schief eiförmig. ♂ (mir nur aus mannweibigen Kätzchen bekannt): halb 2-spaltiger Drüsenbecher. ♀: Drüsen wie bei ♂ oder getrennt, Fruchtknotenstiel um ⅓ kürzer als die Drüse, Fruchtknoten kahl, Griffel etwas länger als bei voriger. Sonst wie vorige. — Bl. zweite Hälfte IV. — Japan?

---

[1]) Die Artberechtigung von 9 ist mir sehr zweifelhaft geworden; ältere, wahrscheinlich noch von C. Koch selbst benannte Bäume des Botanischen Gartens zu Berlin haben einen spärlich bis sehr deutlich behaarten Fruchtknotengrund und zuweilen recht starke Seidenbehaarung auf den (namentlich im Juli) sich entfaltenden Blättern. — Andererseits fand ich an orientalischen Exemplaren von 8 den Fruchtknoten völlig kahl und die Blätter der Aehrenstiele ganzrandig. Damit würden alle Unterschiede zwischen 8 und 9 hinfällig, denn die sonstigen Merkmale sind ebenfalls veränderlich, insbesondere wechselt die Form der Nebenblätter an einem Zweige; teils viel kürzer, teils länger als der Blattstiel, teils stumpflich, teils fein zugespitzt, teils eiförmig, teils lanzettlich. — Sollte vielleicht 9 nichts weiter sein als die aus Japan nach Europa zurückimportierte S. babylonica?

B. Aeste und Zweige aufrecht.

10. **S. japonica** Thunberg, Japanische W. Zweige nur anfangs behaart. Zweigblätter breit- bis lineal-lanzettlich, zugespitzt oder an beiden Enden gleichmässig verschmälert, anfangs behaart, später kahl und unterseits blass- bis graugrün; Nebenblätter lanzettlich. Blütentragblätter langzottig mit kahler Spitze. ♂: Drüsen 2, Staubblätter 2, kurz, am Grunde zottig. ♀: Fruchtknoten behaart, sitzend oder fast sitzend, Griffel sehr kurz, dick, Narben abstehend, ausgerandet. Höhe 6 m. — Bl. IV. — Japan.

11. **S. amygdalina** Linné, Mandel-W. Drüsen der Blattstiele öfters in winzige Blattläppchen umgewandelt. Blätter länglich bis schmal lanzettlich (1 : 3—8), gleichseitig, spitz oder kürzer bis länger zugespitzt, unterseits blass- bis blaugrün, die der Kätzchenstiele gesägt oder ganzrandig; Nebenblätter halbherzförmig. Blütentragblätter nur am Grunde zottig, aber öfters bis zur Spitze gewimpert. ♂: Staubblätter 3, am Grunde zottig. ♀: Drüse 1, Fruchtknotenstiel 3—5mal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten kahl, Griffel sehr kurz, Narben 4, wagerecht abstehend. Höhe 3 m. — Bl. IV, V. — Von Eur. bis Or., Kaukasus, NAs.

3. Sekt. Glaciales, Gletscherweiden. S. 86

A. Blätter rundlich bis breitoval, oft an beiden Enden ausgerandet, stark netzaderig. Kätzchenstiele nur end- oder ausserdem seitenständig.

a) Kätzchen viel- und dichtblütig, nur endständig. Blattstiele 1—3 cm lang.

12. **S. reticulata** L., Netz-W. Zweige und Blattstiele kahl, Blätter ganzrandig oder am Grunde mit undeutlichen Zähnchen, unterseits weisslichgrün mit rötlichem Adernetz und kahl oder anfangs lang-seidenzottig. Blütentragblätter aussen kahl, innen und am Rande kurzzottig. ♂: Becher 3—5-lappig bis -teilig, Staubfäden am Grunde zottig. ♀: Drüse 1, aber in 2 spreizende Abschnitte tief geteilt. Fruchtknoten sitzend, filzig. Griffel tief 2-ästig, die Aeste halb 2-teilig, braunrot. Zwergig. — Bl. Mitte V. — Nördl. kalte Zone in Amer., As., Eur. und Hochgebirge von Eur.

13. **S. vestita** Pursh, Bekleidete W. (wohl nur Abart von 12, durch viele Uebergänge damit verbunden). Zweige und Blattstiele seidenzottig. Blätter ganzrandig oder fein gekerbt, unterseits dicht und lang-seidenzottig oder zuletzt kahl, milchweiss. Blütentragblätter auch aussen zottig. ♂: hintere Drüse tief 2-teilig, von der einfachen vorderen völlig getrennt, Staubfäden kahl. ♀: die beiden Teile der Drüse ganz getrennt, fast seitlich stehend, zuweilen noch vorn eine winzige Drüse. Griffeläste länger als bei 12 und mit längeren Narbenschenkeln. Höhe 0,3—1,3 m. Sonst wie 12. — Labrador bis Felsengebirge, Altai (Lappland, europ. Centralalpen?).

b) Kätzchen wenig- und lockerblütig, end- und seitenständig. Blattstiele viel kürzer.

14. **S. herbacea** Linné, Kraut-W. Zweige kahl. Blätter klein, ringsum gekerbt-gesägt, unterseits kaum blasser grün. Blütentragblätter kahl und sparsam gewimpert, gelblichgrün. ♂: vordere Drüse klein, hintere gross, Staubfäden frei oder zur Hälfte verwachsen, kahl, die Beutel vor dem Aufblühen violett. ♀: Drüsen wie bei ♂, Fruchtknotenstiel halb so lang wie die vordere Drüse, Fruchtknoten kahl, Griffel 2-ästig, die Aeste bis fast zum Grunde 2-teilig. Zwergig. — Bl. Mitte V. — Oestl. NAmer., Sibir., NEur., europ. Hochgebirge.

15. **S. polaris** Wahlenberg, Polar-W. Blätter ganzrandig oder mit einzelnen, kleinen Zähnchen. Blütentragblätter zuweilen halb dunkel-

braun[1]). ♀: Drüse 1, Fruchtknoten filzig. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Hoher Norden von Amer., As., Eur.

B. Blätter keilförmig-verkehrt-eiförmig bis keilförmig-länglich. Kätzchenstiele kurz, nur seitenständig.

16. **S. retusa** Linné, Stutz-W. Blätter ganzrandig oder unterwärts undeutlich gekerbt-gesägt, kahl oder nur anfangs sparsam seidenhaarig, unterseits blassgrün. Blütentragblätter hohl, gelblich bis rostfarbig, kahl oder sparsam gewimpert. ♂: Becher 3-lappig oder 2 Drüsen, Staubfäden kahl. ♀: 1 grössere Drüse hinten, 1 kleinere oder (oft in demselben Kätzchen) gar keine vorn, Stielchen etwas kürzer als die hintere Drüse, Fruchtknoten kahl, Griffel sehr kurz, seine Aeste doppelt so lang, tief 2-teilig. Kriechend, rasenbildend. — Bl. IV. — Eur. Hochgebirge.

α) **typica.** Blätter 1—2 cm lang, mit 4—6 Nervenpaaren. Kätzchen über 10-blütig, über die Stielblätter weit vorragend. ♂: hintere Drüse doppelt so lang wie die vordere und 1/6 so lang wie die Staubfäden, die Beutel vor dem Aufblühen rot. Hiezu:

b) **Kitaibeliana** Willdenow (als Art). Blätter bis 3 cm lang, Wuchs weniger rasenbildend, Kätzchen vielblütig.

β) **serpyllifolia** Scopoli (als Art). Blätter 0,6—1 cm lang, mit 3—4 Nervenpaaren. Kätzchen 5—7-blütig, über die Stielblätter wenig oder nicht vorragend. ♂: Drüsen gleich lang, 1/3—1/4 so lang wie die Staubfäden, die Beutel vor dem Aufblühen gelb.

4. Sekt. Sericeae, Blauweiden. S. 86

17. **S. pyrenaica** Gouan, Pyrenäen-W. Blätter rund-oval, verkehrt-eiförmig bis elliptisch, spitz oder kurz zugespitzt, oberseits trüb-, unterseits graugrün. Tragblätter rostfarbig, zottig. ♂: vordere Drüse einfach bis 3-teilig, manchmal noch eine seitliche; Staubfäden am Grunde zottig. ♀: Drüse 1, Stielchen etwas länger als die Drüse, Griffeläste lang und dünn, in je 2 lange dünne, abstehende Narbenschenkel gespalten. — Bl. Anf. V. — Pyrenäen, Alpen, Norwegen, Lappland.

18. **S. glauca** Linné, Blau-W. Blätter verkehrt-eilänglich bis elliptisch und selbst lanzettlich, spitz oder sehr kurz-, selten allmählich zugespitzt, in der Jugend dicht, später etwas lockerer behaart oder sogar oberseits fast kahl, graugrün, unterseits bleigrau. Tragblätter gelblich mit rötlicher bis dunkelbräunlicher Spitze. ♂: 1 schmale vordere und 1 breite hintere Drüse. ♀: Stielchen sehr kurz, oder höchstens so lang wie die Drüse, Griffeläste dick, in je 2 dicke Narbenschenkel halb gespalten. Sonst wie 17. — Bl. V. — Alpen, Gebirge von NEur., As., NAmer.

5. Sekt. Lanatae, Wollweiden. S. 87

A. Kätzchen an der Spitze vorjähriger Zweige wenige beisammen, meist eins davon endständig. Fruchtknoten kahl. Nebenblätter gross, halbei- oder halbherzförmig.

19. **S. Hookeriana** Barratt, Hookers W. Zweige jung grauweiss-filzig[2]). Blätter verkehrt-eirundlich, verkehrt-eiförmig oder breit elliptisch, spitzlich oder in eine kurze Spitze plötzlich zusammengezogen, ganzrandig bis seicht drüsig-gezähnt, anfangs zottig-filzig, später oberseits mehr oder weniger kahl und trübgrün, unterseits dünn graufilzig und etwas schimmernd; Kätzchen auf sehr kurzen, klein- und wenig-beblätterten Stielen, dicht, dick, Tragblätter

[1]) Von ♂ Blüten konnte ich nur 4 aus einem Kätzchen untersuchen. Ich fand nur ein Staubblatt, dessen Beutel an der Spitze klaffend-2-lippig aufsprang.

[2]) „Obscure tomentosa" Anderson.

lang-wollzottig. ♀: Stielchen so lang bis 2mal so lang wie die Drüse, Narben 2, ungeteilt, aufrecht (ob vorn und hinten?). Niedrig. — Britisch-Kolumbien. (Hat Aehnlichkeiten mit S. **lanata, hastata, Barclayi** und **adenophylla**.)

20. **S. lanata** Linné, Wollige W. Zweige jung grauweiss-zottig. Blätter rundlich-oval oder verkehrt-eiförmig bis breit elliptisch, stumpflich bis kurz gespitzt, ganzrandig, seltener schwach drüsig-gesägt, lang-wollzottig, später oft mehr oder weniger kahl; Kätzchen sitzend, dicht, dick, Tragblätter mit sehr langen, grauweissen oder bei ♂ hellgelben Zotten. ♀: Stielchen fehlend oder kurz, Griffel 2-ästig, Aeste rechts an links, jeder in 2 Narbenschenkel tief geteilt oder nur ausgerandet. 0,5—4 m hoch. — Bl. V. — Von Schottland über NEur. bis Sibirien.

B. Kätzchen an vorjährigen Zweigen von deren Spitze mehr oder weniger entfernt seitenständig. Fruchtknoten behaart, ausg. bei 20 β. Nebenblätter sehr klein oder fehlend.

21. **S. Lapponum** Linné, Lappländische W. Blätter breit-oval bis schmal lanzettlich, meist aber länglich bis elliptisch, spitz oder kurz zugespitzt, ganzrandig oder fast ganzrandig. Kätzchen sitzend (♂) oder (♀) auf sehr kurzen, mit sehr wenigen kleinen Blättchen besetzten Stielen, Tragblätter langzottig, die Zotten bei ♂ hellgelb, bei ♀ grauweiss. ♂: Stielchen fehlt, Griffel wie bei 20. Höhe 0,5—1 m. — Bl. IV. — Hochgebirge von Nord- und Mittel-Eur., Ebenen von Nord- und Mittel-Russland (von der oft ähnlichen 18. S. glauca durch die sitzenden Kätzchen zu unterscheiden).

α) **typica**. Zweige jung weiss-zottig. Blätter jung dicht weiss-filzig, später oberseits mehr oder weniger kahl und trübgrün, unterseits dicht oder zuletzt nur dünnfilzig und graugrün. Fruchtknoten filzig.

β) **Daphneola** Tausch. Zweige, Blätter und Fruchtknoten kahl. (Sieht so abweichend aus, dass man sie kaum für eine Var. von 20 halten möchte.) — Riesengebirge: Pantschewiese; wohl noch nicht in Kultur.

22. **S. helvetica** Villars, Schweizer W. Zweige jung weiss-filzig. Blätter länglich bis elliptisch oder länglich-lanzettlich, oberseits zuletzt dunkelgrün und etwas glänzend, unterseits dicht staubig-weissfilzig. Stiele der ♂ Kätzchen sehr kurz und mit sehr wenigen kleinen, die der ♀ etwas länger und mit etwas reichlicheren und grösseren Blättchen besetzt. ♀: Stielchen sehr kurz. Sonst wie vorige. — Schweizer und Tiroler Alpen. (Einige hieher gezogene Formen, die ich sah, hätte ich fast für S. **Elaeagnos** × **Lapponum** halten mögen, um so mehr, als ich bei einem von Ausserdorfer in Tirol gesammelten Exemplar die — allerdings ganz kahlen — Staubfäden bis zur Mitte verwachsen fand.)

6. Sekt. Incanae, Grauweiden. S. 88

23. **S. candida** Flügge, Weisse W.[1]). Blätter oberwärts undeutlich gekerbt, zuletzt oberseits ziemlich kahl und trüb dunkelgrün. Nebenblätter eilanzettlich bis lineal-lanzettlich. Kätzchen gerade, auf sehr kurzen Stielen mit sehr wenigen, kleinen Blättchen, Tragblätter zottig, an der Spitze dunkler. ♂: Staubblätter frei, kahl. ♀: Fruchtknoten filzig. Narbenteile 4, spreizend-auswärts gebogen. Höhe 0,5—2 m. — Bl. Mitte IV. — Von den nordöstl. Verein. Staaten und Kanada bis weit nach Norden.

24. **S. Elaeagnos** Scopoli, Graue W. Blätter oberwärts sehr fein oder undeutlich gesägt, zuletzt oberseits meist kahl. Nebenblätter fehlend. Kätzchen gekrümmt, schlanker als bei 22, aber ebenso gestielt. Tragblätter einfarbig oder an der Spitze etwas dunkler, kurzzottig gewimpert, sonst kahl. ♂: Staubblätter unterwärts oder bis zur Spitze der Fäden verwachsen, bis zur Mitte zottig. ♀: Fruchtknoten kahl; Griffel

[1]) Ich traf die Art als „S. lactea" auf der Pfaueninsel bei Potsdam und im Bot. Garten zu Berlin an.

2-ästig, jeder Ast etwa ½ zweiteilig mit aufrecht abstehenden Narbenteilen. Höhe 1—2 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Mittel- und SEur., Kleinas. (S. **incana** Schrank).

7. Sekt. Myrtosalix, Myrtenweiden. S. 87

25. **S. arctica** Pallas, Nordische W. Zweige jung kurzhaarig. Blätter rundlich-oval bis verkehrt-lanzettlich, ganzrandig oder undeutlich gesägt, zuletzt meist kahl; Nebenblätter öfters ziemlich gross. Kätzchen zu mehreren am Ende der Zweige genähert, aufrecht, nach Anderson auf langen beblätterten Stielen[1]); Tragblätter bleich bis schwarz, zottig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Fruchtknoten (bei den 2 in Kultur befindlichen Formen) filzig; Stielchen fehlend oder fast so lang wie die Drüse. Zwergig, in der Kultur höher. — NAs., NAmer.

α) **cordifolia** Pursh (als Art). Blätter aus abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde rundlich-oval bis verkehrt-eiförmig, anfangs seidig-filzig, später beiderseits ziemlich kahl, jedoch unterseits länger behaart und graugrün. Tragblätter braunschwarz. Höhe 0,5 m. — Britisch-Kolumbien und hoher Norden von Amer.

β) **petraea** Anderson. Blätter verkehrt-lanzettlich, anfangs spärlich behaart, bald ganz kahl, unterseits blasser grün bis blaugrün, Tragblätter gelblich mit braunschwarzer Spitze. Niedrig. — Höchste Teile der Felsengebirge.

26. **S. Myrsinites** Linné, Heidel-W. Zweige anfangs mässig behaart. Blätter rundlich-oval bis verkehrt-eilanzettlich, anfangs sparsam zottig, später meist kahl, beiderseits grün, oberseits glänzend; Nebenblätter eiförmig bis lanzettlich. Kätzchen nahe den Zweigenden gehäuft, auf langen, am Grunde beblätterten Stielen; Tragblätter langzottig, an der Spitze schwärzlich. ♂: Staubfäden purpurn, kahl oder am Grunde sehr sparsam zottig, Staubbeutel zuletzt schwärzlich. ♀: Stielchen etwas kürzer bis 1½mal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten besonders oberwärts behaart, später meist kahl, Griffel violett. Niedrig, — Bl. Anf. V. — Hochgebirge Europas, hoher Norden von Eur., As., Amer.

α) **typica**. Blätter drüsig-gesägt.

β) **alpina** Scopoli (als Art; **Jacquiniana** Wildenow). Blätter ganzrandig.

8. Sekt. Phylicifoliae, Zweifarbige Weiden. S. 87

A. Stielchen länger als die Drüse.

a) Blattstiele und junge Zweige mehr oder weniger grauweiss-filzig, auch noch im zweiten Jahr meist schwärzlich-sammetfilzig, seltener kahl. Knospen fein behaart, zuweilen zuletzt fast kahl.

27. **S. spadicea** Chaix, Schwarzwerdende W. Blattstiele am Grunde kaum dicker. Blätter von sehr wechselnder Gestalt, rundlich bis elliptisch oder verkehrt-eilanzettlich, in ersterem Fall zuweilen selbst am Grunde herzförmig, vorn spitz bis zugespitzt, seicht oder deutlicher und oft wellig-gesägt, jung schwach bis dicht behaart, später meist nur noch auf dem Mittelnerven kurzhaarig-filzig, selten ganz kahl, oberseits schwach glänzend, dunkelgrün, mit vertieften Seitennerven, unterseits meist blaugrün mit grüner Spitze, seltener ganz blaugrün oder blassgrün; Nebenblätter an Langtrieben gross, halbherz- bis nierenförmig. Kätzchenstiele kürzer oder länger, mit 3—6 kleineren oder grösseren Blättern und daran öfters mit sehr kleinen Nebenblättern. Blütentragblätter zottig. ♂: Staubfäden lang, am Grunde etwas zottig. ♀: Stielchen 1½—3mal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten kahl, seltener grau-filzig; Griffel deutlich oder undeutlich 2-ästig, die dicklichen Aeste rechts und links, wenig oder bis zum Grunde 2-spaltig. Höhe 1—10 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Fast ganz Eur.

[1]) Exemplare von Matotschkin-Schar (Heuglin), die ich verglich, zeigten die endständigen langen Kätzchenstiele ganz unbeblättert.

b) Junge Zweige völlig kahl oder anfangs spärlich behaart. Knospen kahl oder fast kahl. Fruchtknoten stets behaart.

α) Blätter behaart, zuletzt oberseits fast kahl und etwas rauh, unterseits selten kahl werdend und dann graugrün mit gelblichen Nerven.

28. **S. chlorophylla** Anderson, Grüne W. Aeste glänzend braun. Blätter verkehrt eilänglich bis lanzettlich, meist spitz, am schwach zurückgerollten Rande ganzrandig oder undeutlich gekerbt; Nebenblätter fehlen. Kätzchen fast sitzend, am Stiel einige gedrängte kleine Blätter; Tragblätter sehr langzottig. ♀: Stielchen kaum 2mal so lang wie die Drüse; Fruchtknoten filzig. Griffel sehr lang, Narben schmal, einfach, aufrecht-abstehend (vorn und hinten?). — Von New Hampshire und den weissen Bergen längs der Grossen Seen bis zum Saskatschewan.

β) **pellita** Anderson. Blätter zungenförmig, oberseits spärlich und kurz weichhaarig, unterseits schimmernd-filzig, ohne Nebenblätter. Narben aufrecht. Ein Blattzweig, den ich in Zoeschen als S. pellita erhielt, hat zwar nach Form und Behaarung allenfalls der Beschreibung entsprechende Blätter, aber sehr grosse, ebenfalls unterseits schimmernd-filzige Nebenblätter.

β) Blätter kahl oder nur anfangs spärlich behaart.

29. **S. Hegetschweileri** Heer, Hegetschweilers W. Zweige jung behaart, später kahl; Knospen kahl oder sparsam behaart. Blätter oval bis verkehrt eilänglich, seicht gekerbt-gesägt, unterseits graugrün, zuletzt härtlich; Nebenblätter an Langtrieben ziemlich gross, halbherzförmig. Stiele wenigstens der weiblichen Kätzchen etwa ⅔ so lang wie diese, etwa 3-blättrig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Stielchen 2—3mal so lang wie die Drüse; Fruchtknoten filzig. Narben rechts und links, 2-teilig. Höhe 3—5 m. — Bl. IV. — Schweiz.

30. **S. bicolor** Ehrhart, Zweifarbige W. Zweige meist von Anfang an völlig kahl. Blattstiele gelblich oder rötlichgelb, an Langtrieben stark und am Grunde auffällig verbreitert. Blätter breit elliptisch bis lanzettlich, ganzrandig bis gesägt, zuletzt fast lederartig und oberseits glänzend grün, unterseits auffällig blaugrün; Seitennerven oberseits schwach vorragend; Nebenblätter ziemlich klein, halbherzförmig, schief gespitzt. Kätzchenstiele meist sehr kurz, blattlos oder mit wenigen kleinen Blättchen. ♂: Staubfäden nicht selten mehr oder weniger verwachsen. ♀: Fruchtknoten zuweilen kahl; Griffel öfters deutlich gespalten. Höhe 1—3,3 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Hochgebirge von Eur. und NEur. bis Ural (Ost-Sibirien?).

B. Stielchen kürzer als die Drüse[1]).

31. **S. Arbuscula** Linné, Bäumchen-W. Zweige jung kahl oder sehr spärlich behaart, sehr rasch kahl werdend. Blattstiele auch an Langtrieben weniger kräftig und weniger verbreitert als bei 30, wie die Mittelrippe gelblich; Blätter meist elliptisch, seltener verkehrt länglich-eiförmig oder länglich-lanzettlich, ganzrandig oder (besonders an Langtrieben) entfernt gezähnelt, kahl oder ganz im Anfang spärlich seidenhaarig, oberseits schwach glänzend, heller als bei 30, unterseits bläulichgrün; Nebenblätter klein oder sehr klein, eiförmig bis breit lanzettlich. Kätzchenstiele etwa 0,5—1 cm lang, mit wenigen kleineren oder grösseren Blättern. ♂: Staubfäden kahl, zuweilen etwas verwachsen. ♀: Fruchtknoten filzig. Höhe 0,5—1 m. — Bl. kaum später als vorige. — Hochgebirge von Eur., NRussl., NAs., Kaukasus.

α) **typica**. Blätter 2—5 cm lang. Griffel ziemlich lang, deutlich 2-ästig, die Aeste rechts und links, etwas 2-spaltig.

---

[1]) Ich besitze jedoch aus dem Bot. Garten in Berlin eine Form, wo das Stielchen 2mal so lang wie die Drüse ist; nach den Kätzchenstielen und der gesamten Tracht gehört sie trotzdem zu 31 und nicht zu 30.

β) **foetida** Schleicher als Art. Blätter 1,5—2 cm, aber in der Kultur an Langtrieben auch bis 4 cm lang. Griffel kurz oder ziemlich kurz, mit 2 kurzen, breiten, einfachen Narben vorn und hinten. — Nach der so auffallend verschiedenen Narbenbildung möchte man kaum glauben, dass die Form hieher gehört. Ob etwa S. **Arbuscula** × **caesia**??

9. Sekt. Hastatae, Ohrweiden. S. 88

A. Zweige kahl oder an den jüngsten Teilen weichhaarig. Blätter kahl.

a) Blätter beiderseits fast gleich grün (ausg. 32β), am Grunde herzförmig, gerundet oder seltener verschmälert.

α) Nebenblätter gross, schief herz- bis nierenförmig.

32. **S. pyrolifolia** Ledebour, Wintergrünblättrige W. Zweige jederzeit ganz kahl. Blätter rundlich bis rundlich-elliptisch oder rundlich-verkehrt-eiförmig, kurz gespitzt, wellig-gekerbt bis drüsig-gesägt, dünnhäutig; Nebenblätter an den Blättern der Kätzchenstiele deutlich. Letztere kaum halb so lang wie die Kätzchen, kleinbeblättert; Tragblätter zottig, später kahl. ♂: Staubfäden dick, kahl. ♀: Stielchen 2—3mal so lang wie die Drüse, auf der Vorderseite behaart; Narben kurz und dick, meist 2-teilig. Höhe 1 m. — Bl. Mitte IV. — NRussl. bis Dahurien, NWAmer. (vielleicht auch Tibet).

β) **Hoyeriana** Dippel. Niedergestreckt („wie angewalzt"); Zweige jung spärlich rauhhaarig. Blätter unterseits bläulichgrün.

β) Nebenblätter klein oder fehlend.

33. **S. balsamifera** Barratt, Balsam-W. Blätter eiförmig-oval bis länglich-lanzettlich, schwach wellig- bis drüsig-gesägt, nur in der Jugend spärlich behaart. Kätzchenstiele kurz oder sehr kurz, kaum beblättert oder mit wenigen kleinen Blättchen. Tragblätter rötlich, langzottig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Stielchen (nach Anderson[1]) 6—8mal so lang wie die Drüse, Narben ausgerandet. Sonst wie vorige. — Von Labrador bis zu den Weissen Bergen, Felsengebirgen und dem Saskatschewan.

34. **S. Novae Angliae** Anderson, Neu-England-W. Blätter völlig kahl, zuletzt oft härtlich-steif. Kätzchenstiele kurz, wenigblättrig; Tragblätter an der Spitze schwarzbraun, langzottig. ♀: Stielchen bis 2mal so lang wie die Drüse, Narben dicklich, einfach, aufrecht-zusammenneigend. — Vom Saskatschewan und den Felsengebirgen bis zum Eismeer.

α) **Pseudomyrsinites** Anderson. Bis 1 m hoch, sparrig. Blätter (4 bis 6 cm) nach unten etwas verschmälert, aber am Grunde selbst abgerundet oder seicht herzförmig, oval-lanzettlich, dicht gekerbt-gesägt (35 einigermassen ähnlich).

β) **pseudocordata** Anderson. Niedrig, mit etwas steif aufrechten Aesten. Blätter (1,5—4 cm) nach unten kaum merklich verschmälert, am Grunde selbst fast abgerundet, oval-länglich, kleingesägt. (Nach Anderson vielleicht alpine Form von 35 und durch zuweilen fast endständige Kätzchen der Sekt. **Glaciales** sich annähernd.)

b) Blätter unterseits grau- oder blaugrün.

α) Blätter gross (6—16 cm), scharf und oft lang zugespitzt; Nebenblätter sehr gross, fast immer länger als die Blattstiele, halbherzförmig. Staubfäden bis zur Mitte oder zur Spitze verwachsen[2]), kahl.

---

[1]) In Andersons Zeichnungen sind die Drüsen fast durchweg zu klein dargestellt, und die Angaben über die Stielchenlänge geben dementsprechend oft viel zu grosse Masse.

[2]) So bei allen von mir untersuchten Exemplaren, während Anderson von den Staubfäden nichts, Dippel aber ausdrücklich freie Staubfäden angibt.

35. **S. myricoides** Mühlenberg, Gagel-W. Zweige kahl oder nur an der jüngsten Spitze weisslich weichhaarig. Blätter aus herzförmigem (**cordata** Mühl. als Art) bis breit keilförmigem Grunde (**rigida** Mühl. als Art und **angustata** Pursh als Art) eiförmig-oval bis eilanzettlich (**cordata**) oder länglich-lanzettlich (**rigida**) oder lanzettlich (**angustata**), dicht und scharf gesägt, unterseits mehr oder weniger graugrün. Kätzchenstiele meist etwa 1 cm lang (oder kürzer), klein beblättert. Tragblätter blass oder an der Spitze dunkler, zottig. ♀: Stielchen etwa 1½- (nach Anderson 6—8-) mal so lang wie die Drüse; Narben ziemlich kurz, einfach oder etwas 2-lappig, nach vorn und hinten gerichtet. Höhe 4 m. — Bl. Mitte V. — Von Kanada bis zu den Mittleren Ver. Staaten, den Felsengebirgen und dem Fraserfluss.

β) Blätter kleiner (2—8 cm), spitz oder sehr kurz zugespitzt; Nebenblätter mittelgross oder klein oder fehlend. Staubfäden frei.

36. **S. hastata** Linné, Spiess-W. Zweige in der Jugend meist etwas behaart. Blätter eiförmig, elliptisch oder lanzettlich, undeutlich oder klein gesägt, kahl oder an Langtrieben anfangs weichhaarig, oberseits etwas glänzend oder matt, beim Welken braun werdend; Nebenblätter halbherzförmig. Kätzchenstiele ziemlich kurz, beblättert. Tragblätter sehr lang und dicht bärtigzottig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Stielchen 1½mal so lang wie die Drüse; Narben vorn und hinten, 2-teilig, meist abstehend. Höhe 1,5 m. — Bl. V, VI. — Gebirge von Mittel- und NEur., Ebenen von NRussland bis NO-Asien (Himalaya?).

37. **S. glabra** Scopoli, Kahl-W. Zweige stets kahl. Blätter verkehrteiförmig, elliptisch oder verkehrt länglich-lanzettlich, klein gekerbt-gesägt, zuletzt etwas lederartig, oberseits glänzend, beim Welken schwarz werdend. Tragblätter mit kürzeren Zotten als bei 36, zuletzt kahl. ♂: Staubfäden unterwärts zottig. ♀: Stielchen 2mal so lang wie die Drüse, etwas behaart (immer?). Höhe 0,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — Gebirge von Mittel-Eur., Schottland, Kaukasus.

B. Zweige mit lange bleibender, anfangs weisser, wollig-zottiger Behaarung. Blätter beiderseits, besonders unterseits mit langen feinen, verwirrten Haaren bekleidet, oberseits nach und nach ziemlich kahl werdend, scharf zugespitzt; Nebenblätter gross oder sehr gross.

38. **S. adenophylla** Hooker, Eucalyptus-W. Zweige dick und lang; Knospen weisszottig. Blätter aus herzförmigem Grunde eilänglich mit meist fast parallelen Seitenrändern, dicht drüsig gezähnt-gesägt, beiderseits fast gleichfarbig; Nebenblätter nierenförmig. Kätzchenstiele 2—3 cm lang, mit eiförmigen Blättern, diese mit stark entwickelten Nebenblättern; Tragblätter an der Spitze blass rostfarbig, zottig. ♂: unbekannt. ♀: Stielchen kaum kürzer als die Drüse; Narben aufrecht, ausgerandet. Höhe über 2 m. — Von Labrador bis zu den Grossen Seen.

39. **S. Barclayi** Anderson, Barclays W. Knospen weniger dicht zottig als bei voriger. Blätter aus schwach-herzförmigem bis (seltener) etwas verschmälertem Grunde schmal verkehrt-eiförmig bis länglich, ganzrandig oder schwach und sehr unregelmässig gekerbt, unterseits blasser bis bläulichgrün; Nebenblätter halbherzförmig, spitz. Kätzchenstiele mit lanzettlichen oder schmal elliptischen Blättern. Tragblätter schwarz, langzottig. ♀: Stielchen kaum 2mal so lang wie die Drüse, einseitig behaart; Narben abstehend, kurz und breit, einfach oder 2-teilig. Sonst wie vorige. — Von Kadiak (bei Alaska) bis Montana.

10. Sekt. Pruinosae, Reifweiden. S. 88

A. Nebenblätter halbherzförmig, Zweige dick. Blätter länglich bis länglich-lanzettlich (1 : 3—5).

40. **S. daphnoides** Villars, Reif-W. Zweige kahl (selten anfangs fast filzig), zuletzt braungrün bis dunkelbraun oder rötlich. Blätter oft plötzlich zugespitzt, gesägt, nur in der Jugend sparsam (selten dichter) zottig, unterseits graugrün. Kätzchen gross, sitzend, meist genähert. Tragblätter zottig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Stielchen kaum halb so lang wie die Drüse. Höhe 10 m. — Bl. Ende IV, Anf. V (am frühesten von allen Arten). — NItal. bis SSkandinav. und Mittel-Russl. bis zum Amurgebiet. (Die schmalblättrigeren Formen: **pomeranica** Willdenow als Art.)

B. Nebenblätter lanzettlich oder fehlend. Zweige dünn. Blätter schmaler.

41. **S. acutifolia** Willdenow, Spitz-W. Zweige (abgesehen von dem starken Reif) rotbraun. Blätter lanzettlich (1 : 6—7), jederzeit kahl. Kätzchen meist voneinander entfernt, die weiblichen dünner. Nebenblätter bleibend. ♂: Staubfäden zuweilen bis zu ⅓ verwachsen. ♀: Stielchen so lang wie die Drüse. Sonst wie 40 und vielleicht nur Abart davon, **pomeranica** als Uebergang zu betrachten. — NEur. (nur kult.?), ORussl., SSibir.

42. **S. eburnea** Dippel, Elfenbein-W. (Mir nicht zu Gesicht gekommen.) Zweige dunkelrotbraun, glänzendweiss bereift. Blätter zu je 2, seltener 3 genähert (diese Gruppen durch grössere Zwischenräume getrennt), fast sitzend, linealisch (1—2 cm lang, 1,5—2 mm breit), an beiden Enden kurz verschmälert, am Grunde entfernter, gegen die Spitze dichter drüsig gezähnelt, einzelne fast ganzrandig, kahl, unterseits weisslich; Nebenblätter bald abfallend oder fehlend. Blüten noch unbekannt. — Cagliari in Sardinien nach Dieck (nicht Abruzzen, wie Dippel angibt).

11. Sekt. Viminales, Korbweiden. S. 88

43. **S. viminalis** Linné, Korb-W. Knospen sammetartig behaart. Blätter schmal- bis lineal-lanzettlich (etwa 1 : 10), zugespitzt, fast ganzrandig oder seicht ausgeschweift, am Rande etwas zurückgerollt, oberseits trüb grün; Nebenblätter schmal lanzettlich. Blütentragblätter zottig. ♂: Staubfäden kahl. Höhe 6 m. — Bl. IV, V, etwas später als 40. — Von MEur. bis zum Amurgebiet.
β) **splendens** Turczaninow als Art. Blätter länglich-elliptisch bis schmal-lanzettlich.

12. Sekt. Capreae, Sahlweiden. S. 89

A. Staubfäden frei oder nur ausnahmsweise verwachsen [1]).

a) Kätzchen am Grunde von 0—3 schuppenförmigen (später bei 46 ziemlich entwickelten) Blättern umgeben. Blätter mit flacher Spitze, unterseits zuletzt kahl oder sparsam weichhaarig.

α) Blätter unterseits deutlich graugrün. Fruchtknoten seidig-filzig.

44. **S. appendiculata** Villars, Grossblättrige W. Zweige jung weichhaarig, Knospen sparsam weichhaarig, zuletzt kahl. Blätter meist länglich-verkehrt-eiförmig, fast ganzrandig oder wellig klein-gesägt, jung weichhaarig, später oberseits kahl, unterseits auf den Nerven zerstreut weichhaarig und auffallend netzaderig; Nebenblätter nieren- oder halbherzförmig. Kätzchen anfangs eiförmig bis kurz-walzenförmig, die weiblichen später verlängert und locker. Stielchen 4—6mal so lang wie die Drüse, Narben eiförmig, aufrecht-abstehend. Höhe 6 m. — Bl. Ende IV. — Alpen, Pyrenäen (S. **grandifolia** Seringe).

---

[1]) Wurde z. B. bei **aurita, cinerea** und **Caprea** beobachtet.

45. **S. discolor** Mühlenberg, Blaugraue W. Zweige in der Jugend behaart. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-eilanzettlich, seicht gesägt oder gegen die Enden ganzrandig, jung seidenhaarig, zuletzt ganz kahl, unterseits auffallend netzaderig; Nebenblätter halbeiförmig, spitz; Kätzchen walzenförmig. Stielchen 4—5mal so lang wie die Drüse; Narben in je 2 fadenförmige Abschnitte geteilt. Höhe 3 m. — Bl. IV. — Oestl. NAmer. von Karolina bis zum Saskatschewan.

β) Blätter beiderseits ziemlich gleichfarbig. Fruchtknoten kahl, selten seidig-filzig.

46. **S. silesiaca** Willdenow, Schlesische W. Blätter meist verkehrt-eiförmig, seltener elliptisch, kleiner als bei 44, meist wellig-gesägt, selten ganzrandig, unterseits bleibend weichhaarig bis kahl; Nebenblätter nieren- bis halbeiförmig. Kätzchen länglich, die weiblichen schlanker. Stielchen 3—4mal so lang wie die Drüse. Fruchtknoten kahl, Narben 2-spaltig. Höhe 1 m. Sonst wie 44. — Bl. IV. — Von Schlesien bis zur Bukowina, Ungarn, Bosnien, eine Var. **caucasica** And. im Kaukasus.

b) Kätzchen am Grunde von 4—7 schuppenförmigen (bei 47 ziemlich grossen, mehr laubblattartigen) Blättchen umgeben. Fruchtknoten stets filzig.

α) Blätter von Anfang an oder doch zuletzt kahl (ausg. die Varietäten).

47. **S. livida** Wahlenberg, Bleifarbige W. Vielgestaltig. Zweige und Knospen jederzeit kahl. Blätter meist verkehrt-eiförmig oder breit elliptisch, kurz zugespitzt mit oft zurückgekrümmter Spitze, seicht wellig- bis scharfgesägt, seltener ganzrandig, unterseits mehr oder weniger graugrün. Blütentragblätter 1- oder 2-farbig. Stielchen 5(—9)mal so lang wie die Drüse. Höhe 1 m. — Bl. Anf. V. — Von NDeutschl. und Schweden bis Sibir. und NAmer.

β) **rostrata** Richardson als Art. Zweige anfangs behaart. Blätter meist länger zugespitzt, unterseits dünn behaart. — NAmer. — Dazu als Form

b) **lanata** Anderson. Blätter aus seicht herzförmigem Grunde eiförmig, dicklich, beiderseits dicht filzig und fast gleichfarbig mattgrün.

β) Blätter wenigstens unterseits bleibend filzig oder stark behaart und grau.

I. 2-jährige Zweige und Knospen kahl oder nur schwach kurzhaarig, 1-jährige mehr oder weniger kurzfilzig, meist bald verkahlend. Blätter anfangs seidenglänzend-filzig, ihre Spitze meist zurückgekrümmt.

48. **S. aurita** Linné, Salbei-W. Strauch. Zweige dünn, Blätter meist verkehrt-ei- bis länglich-verkehrt-eiförmig (1 : 1½—2) und kurz zugespitzt, wellig-gesägt, zuletzt oberseits trübgrün, kurzhaarig, glanzlos. Kätzchen klein, die ♂ eiförmig, die ♀ kurz-walzlich (1—2 cm lang), letztere später verlängert und locker. ♀: Stielchen 2—4mal so lang wie die Drüse, meist länger als das Tragblatt, Narben aufrecht-abstehend. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Eur., NAs., Or. bis Persien.

49. **S. Caprea** Linné, Sahl-W. Strauch oder Baum. Zweige dick. Blätter rundlich bis elliptisch (1 : 1—2½), kurz zugespitzt, wellig-gesägt oder ganzrandig, zuletzt oberseits rein grün, kahl, etwas glänzend. Kätzchen gross, die ♂ eiförmig, die ♀ walzlich (2—3 cm lang). ♀: Stielchen 3—6mal so lang wie die Drüse, meist kürzer als das Tragblatt, Narben meist zusammenneigend. Höhe 10 m. — Bl. mit voriger. — Mittel- und NEur., NAs. (die Kaukasusformen vielleicht zu 50 gehörig).

II. 1- und 2-jährige Zweige und Knospen filzig. Blätter anfangs glanzlos weisslich-filzig.

50. **S. Medemii** Boissier, Medems W. Strauch oder (nach Haussknecht) hoher Baum. Knospen rostgelblich-kurzzottig, im 2. Jahre nur noch schwach behaart. Zweige dick, zweijährige von kurzen, meist rostgelblichweissen Wollzotten filzig. Blätter verkehrt-eirundlich bis verkehrt-eilänglich oder selbst verkehrt-lanzettlich, mit kurzer, meist zurückgekrümmter Spitze, etwas ausgeschweift bis unregelmässig ausgefressen-gesägt, zuletzt oberseits mattgrün und fast kahl. Nebenblätter klein, halbherzförmig. Kätzchen gross und dick. Stielchen 2—3mal so lang wie die Drüse, kürzer als das Tragblatt. — Kauk.?, Persien. (Nach orientalischen Exemplaren zwischen 49 und 51 stehend, aber der Verbreitung nach unmöglich als Bastard zu betrachten. Kult. Exemplare konnte ich noch nicht vergleichen.)

51. **S. cinerea** Linné, Werft-W. Strauch. Knospen sammetartig-graufilzig. Zweige dick, sammetartig-grau, im 2. Jahre schwärzlich-filzig. Blätter meist länglich-verkehrt-eiförmig (1 : 3), aber auch länger und schmaler, kurz zugespitzt mit flacher Spitze, wellig gesägt, zuletzt oberseits trübgrün, kurzhaarig, glanzlos; Nebenblätter ziemlich klein, nierenförmig. ♂ Kätzchen eiförmig, ♀ länger und schlanker als bei 48; Stielchen 2½—5mal so lang wie die Drüse, meist etwa so lang wie das Tragblatt. — Höhe 2 m. — Bl. IV, V. — Eur., Mittel- und NAs.

B. Staubfäden zu ⅔ oder ganz verwachsen. Stielchen 2—3mal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten filzig.

52. **S. zygostemon** Boissier, Jochmännige W. Knospen kahl. Zweige anfangs grauweiss-weichhaarig. Blätter breit verkehrt-lanzettlich oder elliptisch, anfangs dünn seidenhaarig, später kahl, ganzrandig oder seicht kerbig-gezähnt; Nebenblätter schmal lanzettlich. Kätzchen sitzend, am Grunde von kleinen schuppenförmigen Blättern umgeben, lang. — Sinai (nach Dieck), Persien, Tibet. (Kult. Exemplare konnte ich noch nicht vergleichen.)

13. Sekt. Repentes, Kriechweiden. S. 89

A. Blätter unterseits wenigstens anfangs mit glanzlosem Filz bekleidet und vorspringend-runzelig geadert.

53. **S. humilis** Marshall, Prairie-W. Knospen locker kurzhaarig. Zweige anfangs dicht kurzhaarig-grau. Blätter verkehrt-eilänglich bis schmal länglich (3—10 cm lang), spitz oder zugespitzt mit öfters zurückgekrümmter Spitze, ganzrandig oder wellig-gesägt, zuletzt oberseits sehr fein kurzhaarig oder kahl, trübgrün, kaum glänzend, unterseits graufilzig bis fast kahl und graugrün, netzaderig-runzelig; Nebenblätter klein oder sehr klein, halbeiförmig bis sichelförmig-lanzettlich. Kätzchen sitzend, oft klein (fast wie bei 48). ♀: Stielchen 2—3mal so lang wie die Drüse; Narben kurz, mehr oder weniger 2-spaltig. Höhe 2 m. — Bl. IV. — Mittl. und südl. Verein. Staaten, Kalifornien.

54. **S. tristis** Aiton, Düstere W. Zweige und Knospen graufilzig. Blätter fast sitzend, verkehrt-lanzettlich oder linealisch-spatelförmig (durchschnittlich viel kleiner als bei voriger), ganzrandig oder seicht und entfernt wellig-gezähnelt, am Rande etwas zurückgerollt, anfangs weissfilzig, später oberseits matt graugrün und kurzhaarig bis fast kahl, unterseits grauweiss-filzig; Nebenblätter klein oder fehlend. Kätzchen sitzend, klein. ♀: Stielchen (nach Anderson) 3—5mal so lang wie die Drüse; Narben dick, fast aufrecht, einfach, ausgerandet. Höhe bis 1,3 m. — Bl. IV. — Mittlere Verein. Staaten. (Der vorigen sehr ähnlich, beide mehr von der Tracht der Sekt. **Capreae** als der **Repentes**.)

B. Blätter unterseits wenigstens anfangs schimmernd- oder silberglänzend-filzig oder -seidenhaarig.

a) Blätter etwa 6—10 cm lang, lanzettlich.

55. **S. petiolaris** Smith, Stiel-W. Knospen und Zweige anfangs kurzhaarig, später kahl, letztere zäh. Blattstiele bräunlich, Blätter meist allmählich zugespitzt, scharf gesägt, zuletzt oberseits kahl und glänzend, unterseits kurz und locker seidenhaarig-schimmernd bis fast kahl und bläulichgrün: Nebenblätter klein. ♂ Kätzchen sitzend, klein, ♀ zur Fruchtzeit auf kurzen, etwas beblätterten Stielen. ♂: Staubfäden oft bis zu ¼ verwachsen, kahl. ♀: Stielchen 4—6mal so lang wie die Drüse, Narben abstehend, 2-teilig. Höhe 2 m. — Bl. IV. — Mittlere Verein. Staaten von NAmer.

56. **S. sericea** Marshall, Seidige W. Knospen kurzhaarig, Zweige noch im 2. Jahre kurz sammethaarig. Blätter meist gesägt, unterseits dicht und bleibend schimmernd-seidenhaarig mit zur Mittelrippe schief verlaufenden Haaren. Stielchen 3—4mal so lang wie die Drüse. Höhe 1(—3,3) m. Sonst wie vorige. — Bl. IV. — Heimat wie bei 55 und Kanada.

b) Blätter höchstens bis 6 cm lang, von sehr wechselnder Gestalt.

57. **S. argyrocarpa** Anderson, Silberfrüchtige W. Knospen und Zweige anfangs locker- und kurz-seidenhaarig, dann kahl. Blätter schmal elliptisch oder lanzettlich, ganzrandig oder am Rande wellig mit oberseits vertieften Seitennerven, zuletzt oberseits kahl, unterseits dicht schimmernd-seidenhaarig (wie bei 56) bis fast kahl und blaugrün, Stiel und Mittelrippe gelblich; Nebenblätter fehlen (immer?). Kätzchenstiele zuletzt oft so lang wie das Kätzchen, mit 2—4 Blättern. ♀: Stielchen 4mal so lang wie die Drüse, Griffel ziemlich lang, Narben abstehend, 2-teilig. — NAmer. auf Hochgebirgen und in der kalten Zone.

58. **S. repens** Linné, Kriech-W. Knospen und Zweige anfangs seidenhaarig, dann kahl. Blätter sehr verschieden: breit-oval bis lineal-lanzettlich, kurz zugespitzt mit oft zurückgebogener Spitze, ganzrandig oder schwach welliggesägt, mit oberseits etwas vorspringenden Seitennerven, anfangs dicht seidenhaarig, später oberseits kahl oder fast kahl, trübgrün, etwas glänzend; Nebenblätter klein, meist lanzettlich. Kätzchenstiele kurz oder etwas verlängert, mit kleinen bis ansehnlichen Blättern, Kätzchen klein. ♂: Staubfäden frei oder bis zu ⅓ verwachsen, kahl oder am Grunde sparsam behaart. ♀: Stielchen 2—3½mal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten selten kahl (bei 53—57 nie), Griffel kurz, Narben eiförmig, oft 2-teilig. Höhe bis 1 m. — Bl. IV, V. — Eur., Or., Sibir.

14. Sekt. Myrtilloides, Heidelweiden. S. 89

59. **S. myrtilloides** Linné, Sumpf-W. Zweige anfangs sparsam behaart, dann wie die Knospen kahl. Blätter klein, aus gerundetem bis seicht herzförmigem Grunde breit oval bis lanzettlich, meist ganzrandig, beim Entfalten meist nur sparsam feinzottig, bald ganz kahl, unterseits blaugrün; Nebenblätter fehlend oder sehr klein. Kätzchen klein, die Stiele der ♀ länger. ♂: Staubfäden frei, Staubbeutel zuletzt violettrot. ♀: Stielchen 3- oder mehrmal so lang wie die Drüse, Fruchtknoten violett, Narben spreizend, 2-teilig, rötlich. Höhe 0,6 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Skandin., Bayr. Alpen, ODeutschl., Karpathen, bis Kamtschatka und NWAmer. (Etwas ähnlich S. caesia und S. Arbuscula.)

60. **S. prolixa** Anderson, Reichästige W. Zweige stets kahl oder nur anfangs behaart. Blätter verkehrt-eilänglich, meist etwas zugespitzt, ganzrandig oder undeutlich gesägt, anfangs behaart, dann kahl, unterseits blasser grün; Nebenblätter sehr klein, auch an den Blättern der Kätzchenstiele vorhanden. Kätzchen länger als bei 59. ♂: Staubfäden zu ¼ bis über ⅓ verwachsen[1]) (immer?). ♀: Stielchen 6—8mal so lang wie die Drüse, Narben sehr kurz und dick, aufrecht. Mässig hoch. — Britisch-Kolumbien.

---

[1]) So an Andersonschen Originalien! A. bemerkt nichts darüber.

15. Sekt. Purpureae, Purpurweiden. S. 89

A. Staubblätter 2, weit hinauf oder bis zur Spitze verwachsen, der Doppelstaubbeutel in letzterem Fall mit 4 Spalten aufspringend.

a) Nebenblätter fehlend oder sehr klein.

α) Blätter oval bis elliptisch (etwa 1 : 2—3).

61. **S. caesia** Villars, Bläuliche W. Knospen und Zweige jederzeit kahl. Blätter klein (selten bis 3,5 cm lang), ganzrandig, oberseits hellgrün, unterseits blaugrün. Kätzchen klein, auf kurzen, beblätterten Stielen; Tragblätter einfarbig oder mit schwärzlicher Spitze. ♂: Staubfäden nur am Grunde bis ganz verwachsen, am Grunde zottig. ♀: Fruchtknoten sitzend, Griffel fast fehlend, Narben rundlich. Niedrig. — Bl. Anf. V. — Alpen. (Hat fast die Tracht eines Bastards von 31 × 62, aber 31 viel ähnlicher.)

β) Blätter länger und schmaler.

62. **S. purpurea** Linné, Purpur-W. Zweige selten anfangs sparsam seidenhaarig, Blätter nicht selten gegenständig, breiter oder schmaler verkehrt-lanzettlich (1 : 5—8), meist zugespitzt, vorn gesägt, kahl oder anfangs mit rasch verschwindendem zarten Filz bedeckt, unterseits blaugrün (bitter schmeckend). Kätzchen dünn, fast sitzend; Tragblätter mit schwarzer Spitze, zottig. ♂: Staubblätter ganz verwachsen. ♀: Narben eiförmig. Höhe 3,3 m. Sonst wie vorige. — Bl. zwischen Mitte IV und V. — Eur. bis Or., Kaukasus, Baikalsee. (Var. **amplexicaulis** h. mit lauter gegenständigen, fast sitzenden, aus herzförmigem Grunde fast parallelrandig-schmallänglichen Blättern im Kaukasus; bei uns wild nur als Sämlingsform.)

63. **S. angustifolia** Willdenow, Schmal-W. Knospen und Zweige nur anfangs etwas behaart. Blätter fast sitzend, verkehrt-lineallanzettlich bis sehr schmal linealisch (1 : 8—17), spitz, ganzrandig oder klein gezähnt, anfangs seidenhaarig, später besonders oberseits kahl. Tragblätter einfarbig oder mit rötlicher Spitze, kahl oder am Grunde etwas wollig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Stielchen fast halb so lang wie die Drüse. Höhe 4 m. Sonst wie vorige. — Bl. IV. — Vom Kauk. bis Pers., Tibet, Songarei und südl. Ural.

b) Nebenblätter breiter oder schmaler lanzettlich.

? 64. **S. chinensis** N. L. Burmann, Chinesische W. Zweige und Knospen nur anfangs kurz grauhaarig. Blätter kurz gestielt, schmal elliptisch bis schmallanzettlich, spitz, ganzrandig, kurz gewimpert, anfangs seidenhaarig, später besonders oberseits kahl, unterseits blaugrün. ♂: Unbekannt. ♀ Kätzchen fast sitzend, am Grunde von kleinen Blättern umgeben. Tragblätter behaart, an der Spitze gebräunt; Stielchen kaum länger als die Drüse, Griffel deutlich, Narben sehr kurz. Kleiner Strauch. — OSibir., Dahur., NChina. (Ob etwa bloss Form von S. **repens** oder **rosmarinifolia**?)

B. Nur 1 Staubblatt, der Beutel mit 2 Spalten in 2 breite und 2 um die Hälfte schmalere Klappen aufspringend [1]), selten in einzelnen Blüten 2 bis zur Spitze der Fäden verwachsene Staubblätter mit getrennten Beuteln.

65. **S. sitchensis** Sanson, Sitka-W. Knospen kurz- und locker-seidenhaarig, Zweige anfangs, oft sogar noch im 2. Jahre graufilzig. Blätter länglich-verkehrt-

[1]) Bei den übrigen Weiden sind die 4 Staubbeutelklappen gleich breit. — Andersons Originale der S. **sitchensis** vom Fraserfluss im Kgl. Herbar zu Berlin, sowie Exemplare vom Kolumbiafluss und von Sauviesinsel zeigten mir alle dasselbe, von A. gar nicht erwähnte Verhalten. Nachträglich finde ich, dass auch S. Bebb die Einmännigkeit von S. sitchensis erkannt hat.

eiförmig (3—7 cm lang), kaum zugespitzt, ganzrandig oder undeutlich welliggesägt, anfangs behaart, später oberseits kahl und graugrün, unterseits schimmernd seidenfilzig; Nebenblätter klein, halbeiförmig. Kätzchen auf kurzen, etwas beblätterten Stielen; Tragblätter zottig. ♂: Staubfäden kahl. ♀: Stielchen etwa ²/₃ so lang wie die Drüse (nach Anderson 2mal so lang), Griffel ziemlich lang, Narben sehr kurz, ausgerandet. Mittelhoch. — Sitka bis Oregon.

Verzeichnis von Bastarden.

1. Fragiles.

(4 × 5) fragilis × pentandra (cuspidata Schultz).
(4 × 6) alba × pentandra (hexandra Ehrhart).
(5 × 6) alba × fragilis (viridis Fries).

1—2. Fragiles-Amygdalinae.

(5 × 8) babylonica × fragilis (blanda Anderson).
(6 × 8) alba × babylonica.
(5 × 11) amygdalina × fragilis (alopecuroides Tausch).
(6 × 11) alba × amygdalina (undulata Ehrhart).

1—9. Fragiles-Hastatae.

(1 × 35)? myricoides × nigra (Nicholsonii Dieck).

2—11. Amygdalinae-Viminales.

(11 × 43) amygdalina × viminalis: a) hippophaëfolia Thuilliers, wird von Dippel als Form zu undulata gestellt, ist aber namentlich in ♀ Exemplaren leicht davon zu unterscheiden und ganz verschiedenen Ursprungs. — b) mollissima Ehrhart.

2—12. Amygdalinae-Capreae.

(11 × 51) amygdalina × cinerea (Krausei Anderson).

3. Glaciales.

(12 × 16) reticulata × retusa (Thomasii Anderson).

3—8. Glaciales-Phylicifoliae.

(16 × 27) retusa × spadicea (Cotteti Lagger).

3—9. Glaciales-Hastatae.

(16 × 37) glabra × retusa (Fenzliana Kerner).

5—8. Lanatae-Phylicifoliae.

(21 × 31) Arbuscula × Lapponum (spuria Schleicher).

5—11. Lanatae-Viminales.

(21 × 43) Lapponum × viminalis (Teplouchovii Schroeder).

5—12. Lanatae-Capreae.

(21 × 48) aurita × Lapponum (obtusifolia Willdenow).
(21 × 49) Caprea × Lapponum (canescens Fries).
(21 × 51) cinerea × Lapponum (Laestadiana Hartmann).

5—14. Lanatae-Myrtilloides.

(21 × 59) Lapponum × myrtilloides (versifolia Wahlenberg).

5—15. Lanatae-Purpureae.

(21 × 62)? Lapponum × purpurea (Schatilowii Schroeder).

6—10. Incanae-Pruinosae.

(24 × 40) daphnoides × Elaeagnos (Wimmeri Kerner).

6—11. Incanae-Viminales.

(24 × 43) Elaeagnos × viminalis (Kerneri Erdinger).

6—12. Incanae-Capreae.

(24 × 44) appendiculata × Elaeagnos (intermedia Host).
(24 × 48) aurita × Elaeagnos (oleifolia Villars).
(24 × 49) Caprea × Elaeagnos (Seringeana Gaudichaud).
(24 × 51) cinerea × Elaeagnos (hircina Kerner).

6—13. Incanae-Repentes.

(24 × 58) Elaeagnos × repens (subalpina Forbes).

6—15. Incanae-Purpureae.

(24 × 62) Elaeagnos × purpurea (bifida Wulfen).

8. Phylicifoliae.

(27 × 30) bicolor × spadicea (tetrapla Walker).

8—10. Phylicifoliae-Pruinosae.

(30 × 40) bicolor × daphnoides (macrorrhyncha Anderson).

8—12. Phylicifoliae-Capreae.

(27 × 49) Caprea × spadicea (glaucescens Host).
(27 × 51) cinerea × spadicea (puberula Doell).
(30 × 48)? aurita × bicolor.
(30 × 49) bicolor × Caprea (laurina Smith).

8—13. Phylicifoliae-Repentes.

(30 × 58)? bicolor × repens (Schraderiana Willdenow).

8—15. Phylicifoliae-Purpureae.

(27 × 62) purpurea × spadicea (dubia Anderson).

10—11—12. Pruinosae-Viminales-Capreae.

(41 × 43 × 51) acutifolia × stipularis (Sacharowii Schroeder).

10—12. Pruinosae-Capreae.

(40 × 49) Caprea × daphnoides (Erdingeri Kerner).

10—13. Pruinosae-Repentes.

(40 × 58) daphnoides × repens (decumbens Forbes).

11—12. Viminales-Capreae.

(43 × 48) aurita × viminalis (fruticosa Doell).
(43 × 49) Caprea × viminalis (Calodendron Wimmer, lanceolata De Candolle).
(43 × 51) cinerea × viminalis (longifolia Host, stipularis Smith, dasyclados Wimmer, ? holosericea Willdenow).

11—13. Viminales-Repentes.

(43 × 58) repens × viminalis (rosmarinifolia Linné hb., Willdenow z. Teil, Willdenowiana Dippel).

11—15. Viminales-Purpureae.

(43 × 62) purpurea × viminalis: a) rubra Hudson. — b) elaeagnifolia Tausch. — c) Forbyana Smith.

12. Capreae.

(44 × 48) appendiculata × aurita (limnogena Anderson).
(44 × 49) appendiculata × caprea: a) macrophylla Kerner. — b) attenuata Kerner.
(46 × 48) aurita × silesiaca.
(47 × 51) cinerea × livida (coerulescens Doell).
(48 × 49) aurita × Caprea (Capreola Kerner).
(48 × 51) aurita × cinerea (multinervis Doell).
(49 × 51) Caprea × cinerea (aquatica Smith, auch tricolor C. Koch).

12—13. Capreae-Repentes.

(48 × 58) aurita × repens (ambigua Ehrhart).

12—14. Capreae-Myrtilloides.

(48 × 59) aurita × myrtilloides (onusta Besser).

12—15. Capreae-Purpureae.

(44 × 62) appendiculata × purpurea (austriaca Kerner).
(46 × 62) purpurea × silesiaca (arborescens Hartig).
(48 × 62) aurita × purpurea (dichroa Doell).
(49 × 62) caprea × purpurea (Mauternensis Kerner).
(51 × 62) cinerea × purpurea (Pontederana W. Koch).

13—14. Repentes-Myrtilloides.

(58 × 59) myrtilloides × repens (finnmarchica Willdenow).

13—15. Repentes-Purpureae.

(58 × 62) purpurea × repens (Doniana Smith).

9. Betulaceae, Birkenfamilie. S. 69

1. **Betuleae** (34. und 35. Gatt.). Wenigstens die ♂ Kätzchen meist schon im Herbst sichtbar, nackt überwinternd, selten schon im September blühend. ♂: Tragblätter schildförmig, 3-blütig, Blütenhülle vorhanden, Staubbeutel ohne Haarbüschel. ♀: Tragblatt (mit den angewachsenen Vorblättern) flach, die Früchte nur von aussen deckend.

2. **Coryleae** (36.—38. Gatt.). Alle Kätzchen den Winter über in Knospen verborgen oder die ♂ nackt überwinternd. ♂: Tragblätter schuppenförmig, meist 1-blütig, Blütenhülle fehlt, Staubbeutelhälften fast immer mit endständigem Haarbüschel. ♀: Tragblatt (mit den angewachsenen Vorblättern) die Früchte als Hülle mehr oder weniger umschliessend.

1. Unterfam. Betuleae.

34. **Betula** Linné (S. 106). Knospen sitzend. Blätter 2-zeilig. Blütezeit mit der Blattentfaltung. ♂: Kätzchen schon im Herbst sichtbar; Staubblätter auf jedem Tragblatt 6, aber bis zum Grunde 2-teilig und dadurch scheinbar 12. ♀: Kätzchen während des Winters in Knospen verborgen, im Frühjahr auf kurzen, wenigblättrigen Zweiglein erscheinend; Tragblätter deutlich 3-lappig, mit je 3 Fruchtknoten, von den Narben nicht überragt, häutig bleibend und mit den Früchten abfallend. Früchte flach, ringsum zarthäutig geflügelt.

35. **Alnus** Linné (S. 112). Knospen meist gestielt. Blätter 3-zeilig. ♂: Staubblätter auf jedem Tragblatt wirklich 12, die Beutel ganz oder 2-spaltig. ♀: Tragblätter undeutlich 5-lappig, mit je 2 Fruchtknoten, von den Narben überragt, zuletzt verholzend und nach Ausfall der Früchte stehen bleibend. Fruchtflügel fehlend oder dicklich.

34. Betula, Birke.

A. Blätter mit zahlreichen (über 7) oberseits vertieften Fiedernervenpaaren.

1. **Sekt. Costatae** (1 — 5). Bäume mit bräunlichgelber bis dunkelbrauner, selten hellgrauer Rinde. ♂ Kätzchen end-, seltener ausserdem seitenständig, nackt überwinternd, hängend. ♀ einzeln, meist aufrecht. Flügel höchstens halb so breit (selten etwas mehr) wie die Frucht.

B. Blätter flach, mit höchstens 6—7 Fiedernervenpaaren.

2. **Sekt. Albae** (6—15). Bäume oder grössere (bis 3 m hohe) Sträucher. ♂ Kätzchen einzeln oder wenige dicht genähert an der Spitze von Langtrieben, nackt überwinternd, hängend. ♀ einzeln, meist zuletzt hängend.

3. **Sekt. Humiles** (16—19). Kleinere (bis 1,5 m, selten bis 3 m hohe), oft zwergige Sträucher. Blätter mit sehr deutlichem Adernetz und 2—4, selten 5(—6) Nervenpaaren. ♂ Kätzchen auf blattlosen Seitenzweigen oder ausserdem endständig, von Knospenschuppen umgeben oder eingeschlossen, aufrecht. ♀ einzeln, kurz, aufrecht.

1. Sekt. Costatae.

A. Blätter (ausg. zuweilen an üppigen Trieben) nicht breit-dreieckig-herzförmig oder -eiförmig. Junge Zweige meist dicht weichzottig.

a) Blätter breit oder schmal, rauten-eiförmig, mit 7—9 Nervenpaaren.

1. **B. nigra** Linné, Schwarz-B. Zweige drüsenlos oder zerstreut-drüsig. Blätter auf 1/6 bis kaum 1/3 so langen Stielen, spitz oder kaum zugespitzt, grob- bis lappig-doppelt-gesägt, oberseits fein und zerstreut seidenhaarig, zuletzt kahl, unterseits viel heller, auf der ganzen Fläche oder nur auf den Nerven bleibend seidenhaarig. Fruchtkätzchen auf halb so langen Stielen (2—4 cm lang, 2 cm dick), Schuppen dicht kurzzottig, tief 3-teilig, der Mittellappen etwas länger. Frucht bis 3,3, Flügel bis 1 mm breit. Höhe 20 m. — Bl. V. — Kanada bis Florida, Texas, Minnesota.

b) Blätter mit 10—14 Nervenpaaren.

2. **B. lenta** Linné, Zucker-B. Junge Zweige zuweilen nur sparsam weichzottig, drüsenlos. Blätter auf höchstens 1/6 so langen Stielen, aus herzförmigem oder abgerundetem Grunde breiter oder schmaler eilänglich, zugespitzt, scharf doppelt-gesägt (Carpinus-Blättern ähnlich), oberseits fast kahl, unterseits meist nur auf den Nerven seidenzottig. Fruchtschuppen mindestens so breit wie lang[1]), halb 3-teilig, der Mittellappen kaum länger, fast kahl oder kurzzottig. Frucht 1,3—1,6, Flügel bis 1 mm breit. Höhe 24 m. — Bl. V. — Kanada bis Alleghanies und Minnesota.

α) Rinde dunkelbraun, nicht abblätternd, süss und gewürzhaft. Knospen kahl oder fast kahl. Blätter meist am Grunde herzförmig, unterseits hell- oder gelblichgrün. Fruchtkätzchen länglich-walzlich (2,5—4 cm lang, 0,8—1,2 cm dick). Zapfenschuppen klein.

β) **lutea** Michaux als Art. Rinde hell- oder gelbgrau, quer abblätternd, nur schwach süss und gewürzhaft. Knospen etwas behaart. Blätter meist am Grunde abgerundet, unterseits hellbläulich oder graugrün. Fruchtkätzchen oval

[1]) Die Fruchtschuppen fallen nicht, wie Regel und Dippel angeben, im Frühjahr mit der Spindel ab, sondern die Spindel bleibt so gut wie bei den übrigen Birken stehen.

oder eiförmig (2,5—3 cm lang, 1,5—2 cm dick). Zapfenschuppen doppelt so gross wie bei α). — Ich fand zwischen beiden so viele Uebergänge in jeder Beziehung, dass ich die Artverschiedenheit nicht anerkennen kann.

3. **B. utilis** Don, Bhojpatra- oder Churj-B. Rinde quer abblätternd. Zweige drüsenlos oder drüsig. Knospen weichhaarig. Blätter auf kaum 1/4 so langen Stielen, aus meist abgerundetem Grunde breit eiförmig bis eilänglich, zugespitzt, scharf ungleich- oder doppelt-gesägt, oberseits zuletzt fast kahl, unterseits auf den Nerven seidenzottig. Fruchtkätzchen walzlich (3—5 cm lang, 0,8—1,2 cm dick), Schuppen halb so breit wie lang, halb 3-teilig, der Mittellappen viel länger. Frucht 2 mm, Flügel kaum 1 mm breit. Höhe 20 m. — Bl. V. — Himalaya, angeblich auch Japan.

B. Blätter aus breit abgestutztem bis stark herzförmigem Grunde breit dreieckig mit abgerundeten Ecken, zugespitzt. Junge Zweige kahl oder sparsam behaart.

4. **B. Ermani** Chamisso, Ermans B. Zweige sehr reichlich mit dicken Drüsen besetzt. Knospen kahl oder dicht behaart. Blätter auf 1/4 bis fast 1/3 so langen Stielen, meist grob, seltener ziemlich seicht und ungleich, selbst doppelt abstehend-gesägt, oberseits kahl oder zwischen den Nerven seidenzottig, unterseits meist nur auf der Mittelrippe behaart und in den Aderwinkeln gebartet, mit 7—10 Nervenpaaren. Fruchtkätzchen eiförmig bis länglich (2—3 cm lang, 1—1,4 cm dick), Schuppen etwa 1 1/2mal so lang wie breit, halb 3-teilig, der Mittellappen kaum oder deutlich länger. Frucht 2, Flügel 0,75 mm breit. Höhe 15 m. — Bl. V. — Kamtschatka, Unalaschka, OSibir., Mandschurei. (B. **utilis** δ) **glandulifera** Regel aus dem Himalaya = B. **Bhojpatra** h. bot. Berol. scheint mir richtiger hieher als zu 3 zu gehören; jedoch sah ich noch keine Früchte.)

5. **B. ulmifolia** Siebold und Zuccarini, Ulmen-B. Zweige zuweilen drüsig. Knospen meist kahl. Blätter mit 10—14 Nervenpaaren. Fruchtkätzchen länglich, Schuppen mit kurzen Seiten- und viel längerem Mittellappen. Frucht 1,6, Flügel bis 0,6 mm breit. Höhe 18 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — Japan, Mandschurei.

2. Sekt. Albae[1]). S. 107

A. Junge Triebe drüsenlos (oder nur mit ganz vereinzelten Drüsen bestreut), besonders die Langtriebe sammethaarig oder dicht kurzzottig, ältere aber oft ganz kahl. Alte Blätter dicklich, fast lederartig.

a) Blätter symmetrisch.

6. **B. excelsa** Aiton, Hohe B. Rinde bräunlichgelb, Blätter auf 4—8mal kürzeren, kurzzottigen Stielen, aus abgerundetem bis seicht herzförmigem Grunde rundlich bis eiförmig, spitz, grob und meist doppelt gekerbt-gesägt, gewimpert, zerstreut kurzhaarig, ausserdem unterseits auf den Nerven dichter behaart, in den Aderwinkeln mehr oder weniger gebartet, oberseits dunkelgrün, unten heller. Fruchtkätzchen auf 3—5mal kürzeren Stielen, aufrecht, walzlich; Schuppen mit wagerechten Seitenlappen und wenig längerem Mittellappen. Flügel 2/3 oder ebenso breit wie die Frucht. Hoher Baum. — Bl. Anf. V. — NAmer.?? (Ich stimme Regel bei, der 6 nur als Kulturform der vielgestaltigen 7 betrachten möchte.)

---

[1]) Die übrigens nicht durch das Augenmass, sondern durch Messung festzustellende Breite des Fruchtflügels, auf welche E. Regel und mit ihm Dippel so grossen Wert für die Abgrenzung und Gruppierung der Arten legen, fand ich vielfach so schwankend, dass ich dieses Merkmal nur in untergeordneterem Masse verwenden und berücksichtigen konnte.

7. **B. pubescens** Ehrhart erweitert, Ruch-B. Krone breit ästig, dicht verzweigt. Blätter auf meist halb so langen, sammethaarigen bis kurzzottigen, zuletzt zuweilen kahlen Stielen, aus herzförmigem, abgerundetem oder breit keilförmigem Grunde eiförmig bis rauten-eiförmig mit abgerundeten Ecken, spitz, grob und meist doppelt gekerbt-gesägt, behaart oder wenigstens unterseits in den Aderwinkeln fast immer bleibend gebartet, Seitennerven stark vorspringend, Fruchtkätzchen auf verschieden langen Stielen, aufrecht oder zuletzt meist hängend, walzlich; Schuppen weichhaarig mit meist wagerechten und eckigen, seltener vorgestreckten oder abgerundeten Seiten- und wenig längerem Mittellappen; Flügel etwas breiter bis 2mal so breit wie die Frucht. — Bl. IV, V. — Mittel- und NEur., West- und NAs. bis Kamtschatka. (Kommt auch mit hängenden Zweigen oder eingeschnitten gesägten oder dunkelbraunroten Blättern vor.)

α) **odorata** Bechstein als Art. Blätter am Grunde abgerundet bis herzförmig, unter der Mitte am breitesten, bleibend behaart. (B. **alba** Linné Herbar, B. **tomentosa** Reitter und Abel, B. **nigra** Murith, B. **Murithii** Gaudin, B. **pubescens var. vestita** Grenier und Godron.)

a) Baum bis 20 m hoch, Rinde weiss, quer abblätternd. Blätter grösser (an Kurztrieben meist 4—6 cm lang) (B. **alba** Unterart **odorata** Dippel, die meisten Formen ausgenommen).

b) Strauch, Rinde braungrau oder grau und weiss gefleckt, nicht abblätternd. Blätter kleiner (an Kurztrieben 2—3 oder 4 cm lang) (B. **pubescens** Ehrhart, B. **alba**, Unterart **pubescens** Dippel).

β) **carpatica** Waldstein und Kitaibel als Art. Baum mit brauner Rinde. Blätter am Grunde breit-keilförmig, rautenförmig, etwa in der Mitte am breitesten, zuletzt kahl und nur in den Aderwinkeln oft bleibend gebartet (B. **glutinosa** vieler Autoren zum Teil, nicht Wallroth, B. **alba** Hornemann, B. **odoraat** Pfeiffer, B. **pubescens** var. **denudata** Grenier und Godron, B. **alba odorata** b. **carpatica** Dippel).

γ) **tortuosa** Ledebour als Art. Aeste hin und her gebogen. Zweige sammethaarig, später kahl. Blätter rundlich bis rauten-eiförmig, grob einfach bis doppelt gekerbt-gesägt, zeitig kahl. Fruchtkätzchen kurz walzig; Schuppen mit aufrechten Seitenlappen und kaum längerem Mittellappen. Flügel wenig breiter als die Frucht. Niedriger Baum.

7. × 9. **B. pendula** × **pubescens** mit zahlreichen, die Unterscheidung der beiden Hauptarten sehr erschwerenden Formen (B. **hybrida** Bechstein, **torfacea** Schleicher, **palmata** Borkhausen, **glutinosa** Wallroth, **ambigua** Hampe, **odorata** Hentze, **nigricans** Wenderoth, **dubia** Wenderoth, **davurica** aut. nicht Pallas, **alba odorata a. rhombifolia** Dippel).

b) Blätter unsymmetrisch, von sehr verschiedener Form an einem Baum, unregelmässig eingeschnitten-doppelt-gesägt, Flügel viel schmaler als die Frucht.

8. **B. urticifolia** Regel, Nessel-B. Blätter zuletzt oberseits zerstreut, unterseits längs der Nerven kurzhaarig. Seitenlappen der Fruchtschuppen halb so lang wie der mittlere, aufrecht oder wenig abstehend. Mittelhoher Baum. — Schweden (B. **alba** var. **urticaefolia** Spach. Dürfte nur eine halb monströse Form von 7 sein und sich dazu verhalten etwa wie **Morus alba** var. **venosa** zu **M. alba**).

B. Junge Zweige, besonders Wasserreiser, mit warzigen Drüsen reichlich besetzt, ausserdem kahl bis dicht behaart, später kahl und oft drüsenlos. Aeltere Blätter dünn.

a) Bäume.

α) Seitenlappen der Fruchtschuppen wagerecht oder zurückgebogen, Mittellappen kurz dreieckig, höchstens so lang wie breit, kürzer als die wagerecht gemessenen Seitenlappen.

9. **B. pendula** Roth, Hänge-B. Rinde weiss (selten braun: **obscura** Kotula als Art), quer abblätternd. Zweige kahl, Wasserreiser jedoch oft nebst ihren Blättern kurzzottig. Blätter auf meist halb so langen Stielen, die der Kurztriebe aus breit keilförmigem bis abgestutztem Grunde dreieckig-rhombisch, zugespitzt, gesägt bis fast lappig-doppelt-gesägt (zuweilen fiederspaltig: var. **dalecarlica** Linné), kahl. Fruchtkätzchen hängend, walzlich, ziemlich (8—12 mm) dick, mit etwas abstehenden Schuppenspitzen (Schuppen etwa 5—7 mm lang). Flügel 2—3mal so breit wie die Frucht. Höhe 20 m. — Bl. IV, V. — Süd- und MEur., Or.

10. **B. populifolia** Aiton, Pappelblättrige B. Zweige stets kahl. Blätter sehr lang und fein zugespitzt. Fruchtkätzchen zuletzt überhängend, ziemlich dünn (5—8 mm dick), mit fast wagerechten, fest zusammenschliessenden, an der Spitze oft etwas zurückgebogenen Schuppen (Schuppen etwa 2—3 mm lang). Flügel ebenso breit bis $1^2/_3$mal so breit wie die Frucht. Höhe 15 m. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V. — Kanada und nördl. Verein. Staaten[1]).

β) **Dieckiana.** Blattzähne sehr kurz aber sehr breit, das Spitzchen in der Mitte tragend, Blätter also mehr entfernt gekerbt als gesägt. Flügel (im Juli) nur halb so breit wie die Frucht. Diese eigentümliche Form der Zöschener Baumschulen, daselbst namenlos, scheint nach den Fruchtkätzchen hieher zu gehören, bedarf aber weiterer Beobachtung.

β) Seitenlappen der Fruchtschuppen aufrecht bis aufrecht-abstehend, Mittellappen länger als breit, mindestens doppelt so lang wie die Seitenlappen.

I. Flügel breiter oder kaum schmaler als die Frucht.

11. **B. papyracea** Aiton, Papier B. Rinde weiss, quer abblätternd. Zweige kahl oder an Langtrieben die jüngste Spitze zottig. Blätter breit eiförmig bis eilanzettlich, spitz bis lang zugespitzt, ungleich bis doppelt gesägt, anfangs zerstreut seidig-zottig, später oberseits kahl, unterseits in den Aderwinkeln meist gebartet und oft auch längs der Nerven kurzhaarig. Fruchtkätzchen walzlich, ziemlich dick, Schuppen gross (bis 7 mm lang), Seitenlappen kurz und rundlich, Mittellappen viel länger, Flügel $1^1/_3$ mal (nach Regel und anderen 2—3mal) so breit wie die Frucht. Höhe 25 m. — Bl. IV, V. — Kanada und nördl. Verein. Staaten.

α) **communis** Regel. Blätter am Grunde abgerundet bis breit keilförmig.

β) **cordifolia** Regel. Blätter meist herzeiförmig.

γ) **occidentalis** Dippel (nicht zu verwechseln mit 12). Sehr raschwüchsig. Junge Zweige und Blattstiele dicht behaart. Blätter am Grunde herzförmig bis abgestutzt, in der Jugend dicht, unterseits bleibend behaart. Britisch-Kolumbien bis Alaska, Sibirien? (Dieser Form und noch mehr 12 ähnlich sind B. **alba turkestanica**, B. **songorica** und B. **Fetisowii** der Baumschulen, die ich noch nicht mit Früchten sah, sowie eine „B. **alba thianschanica** Regel" im kgl. Herbar zu Berlin, die aufgerichtete Seitenlappen der Fruchtschuppen hat. Diese 4 Pflanzen haben sehr dicht mit dicken Drüsen besetzte, sonst aber kahle, nur bei B. **Fetisowii** jung spärlich behaarte Triebe. Sie könnten auch recht gut identisch sein mit **B. alba** subsp. 1) **verrucosa** d. **resinifera** Regel, die der Autor nur ohne Früchte kannte.)

12. **B. occidentalis** Hooker, Westliche B. Zweige dicht drüsig, nur in der Jugend behaart. Blätter auf anfangs behaarten, bald kahl werdenden Stielen, aus meist abgestutztem Grunde breit eiförmig bis eilänglich, spitz oder etwas zugespitzt, grob und oft doppelt gekerbt gesägt, oberseits kahl, unterseits anfangs dicht, später fast nur längs der Nerven behaart und in den Aderwinkeln meist gebartet. Fruchtkätzchen walzlich. Seitenlappen der Schuppen mit vorwärts oder schräg auswärts gerichtetem Spitz-

[1]) Was ich bei Späth als B. **microphylla** sah, gehört zu 10. Dippel erwähnt B. **microphylla** Bunge, eine Art mit verkehrt-eiförmigen Blättern, als 1888 zuerst von Späth angebotene Art.

chen, Flügel etwas schmaler bis fast doppelt so breit wie die Frucht. Klein bis mittelhoch. — NWAmer. (B. **alba** subsp. V. **occidentalis** Regel zum Teil und subsp. VII. **papyrifera** γ. **humilis** Regel zum Teil. Die sicheren Unterschiede von 11 γ und 12 sind mir noch keineswegs klar geworden.)

II. Flügel höchstens halb so breit wie die Frucht.

13. **B. dahurica** Pallas, Dahurische B. Stammrinde graubraun, tief r issig Blätter aus abgerundetem bis breit keilförmigem Grunde eiförmig, spitz bis zugespitzt, ungleich-, seltener doppelt-gekerbt-gesägt, anfangs weichhaarig, später oberseits fast kahl, unterseits meist nur auf den Nerven behaart und in den Aderwinkeln gebartet. Fruchtkätzchen aufrecht oder geneigt, Schuppen kahl. Höhe 20 m. — Bl. IV. — Dahurien, Mandschurei.

b) Sträucher. Seitenlappen der Fruchtschuppen meist schräg aufwärts gerichtet, meist abgerundet, kürzer als der Mittellappen. Flügel fast so breit bis doppelt so breit wie die Frucht.

14. **B. fruticosa** Pallas, Strauch-B. Zweige nur in der Jugend zerstreutbehaart. Blätter auf meist über 1 cm langen Stielen, aus abgerundetem bis breit keilförmigem Grunde eiförmig, spitz oder etwas zugespitzt, am Grunde ganzrandig, ungleich oder doppelt gesägt, anfangs etwas behaart, später kahl, meist drüsig punktiert. Fruchtkätzchen meist aufrecht. Flügel fast so breit (nach Regel meist doppelt so breit) wie die Frucht. Höhe bis etwas über 3 m. — Bl. IV. — OSibir., Dahur., Mandschurei (vergl. Bemerkung zu 17).

15. **B. Middendorffii** Trautvetter und Meyer, Middendorff's B. Zweige mit oft bis ins 2. Jahr bleibender, anfangs dichter kurzer Behaarung. Blätter auf meist 1—6mm langen Stielen, rundlich bis verkehrt-eiförmig, stumpf, vom Grunde an ungleich gekerbt, nur anfangs schwach behaart, meist drüsenlos. Fruchtkätzchen aufrecht oder nickend. Flügel so breit bis doppelt so breit wie die Frucht. Höhe bis 3 m. — Bl. IV. — OSibir., Amurgebiet. (Ob besser zur folgenden Sekt.? B. **alba** × **humilis**[1]) Zabel der Zöschener Baumschulen, B. **humilis** a. **Zabelii** Dippel ist in der Tracht sehr ähnlich, nur sind die Flügel bloss ½—⅔ so breit wie die Frucht, die Blätter von Langtrieben stark drüsig.)

3. Sekt. Humiles. S. 107

A. Blätter an Kurztrieben etwa 1,5—3 cm, an Langtrieben bis 5 und selbst 7 cm lang, mit 5—6 Nervenpaaren.

16. **B. pumila** Linné, kleine B. Zweige dicht weichhaarig oder filzig, drüsenlos. Blätter auf 2—6, seltener bis 10 mm langen Stielen, aus meist abgerundetem oder etwas herzförmigem Grunde rundlich bis breit eiförmig, stumpflich bis spitz, grob und ungleich gesägt, oberseits zerstreut anliegend behaart, unterseits ganz oder nur auf den Nerven weichhaarig, seltener zuletzt beiderseits ganz kahl. Fruchtkätzchen walzlich, Schuppen breit mit stark abstehenden Seiten- und wenig längerem Mittellappen. Flügel sehr schmal bis kaum halb so breit wie die Frucht. Höhe bis 1,5 m. — Bl. IV. — Von den nördl. Verein. Staaten bis ins arktische Amer.

B. pumila Grayi der Zöschener Baumschulen ist in der Tracht sehr ähnlich, hat aber drüsige, kahle, nur an der jüngsten Spitze sehr sparsam behaarte Triebe, grössere (an unfruchtbaren Trieben bis 7 cm lange, 6 cm breite), rundliche, noch gröber gekerbte, völlig kahle, nur bei der ersten Entfaltung stark drüsige und unterseits auf den Nerven sparsam zottige Blätter. Blüten und

---

[1]) Warnstorf sammelte 1864 im Ihnathal bei Arnswalde eine B. **humilis** × **pubescens**, die in **humilis** übergeht.

Früchte sah ich noch nicht. Auch konnte ich die Form noch mit keiner der beschriebenen identificieren. Die Beschreibung von **B. pumila** a) **borealis** bei Dippel **passt** nicht.

a) Blätter sehr klein oder klein, auch an Langtrieben höchstens bis 3, selten bis 3,5 cm lang, mit meist 2—4, selten 5 Nervenpaaren.

α) Zweige zeitig kahl, reichlich mit Drüsen besetzt.

17. **B. humilis** Schrank, Niedrige B. Zweige zuweilen anfangs fast staubartig-sammethaarig oder an den jüngsten Spitzen zerstreut behaart. Blätter auf 2—3 mm langen Stielen, aus meist abgerundetem, selten etwas herzförmigem oder zusammengezogenem Grunde rundlich bis eiförmig, stumpflich oder spitz, ungleich gekerbt-gesägt, kahl oder beim Entfalten sparsam zottig, mit meist 4 (nach Dippel 4—6, meist 5, was ich sehr selten sah) Nervenpaaren. Fruchtkätzchen oval bis kurz walzlich, Schuppen mit aufrecht abstehenden Seiten- und etwas oder kaum längerem Mittellappen, Flügel $^1/_3$—$^3/_4$ so breit wie die Frucht. Höhe bis 2 m. — Bl. V. — Mittel- und NEur., NAs., NAmer. (Möchte doch vielleicht, wie Willkomm vermutet, nur eine Form von 14 sein.)

18. **B. glandulosa** Michaux, Drüsen-B. Blätter klein oder sehr klein, rundlich bis breit verkehrt-eiförmig, abgerundet, kahl, mit 2—4 Nervenpaaren. Fruchtkätzchen länglich, Seitenlappen der Schuppen aufrecht oder spreizend, Flügel sehr schmal bis $^1/_2$ so breit wie die Frucht. Höhe bis 1,3 m. — Arkt. Amer. bis Nördl. Verein. Staaten, nach Regel auch Sibirien, Grönland.

b) Zweige dicht sammet- oder kurzhaarig, mit lange bleibender Bekleidung, drüsenlos.

7 × 19. **B. nana** × **pubescens.** Blätter auf $^1/_3$—$^1/_2$ so langen Stielen, klein (1—2,5 cm lang) aus seicht herz- bis breit keilförmigem Grunde rautenförmig bis rundlich, abgerundet bis spitz, gekerbt-gesägt, kahl oder bei der Entfaltung sparsam behaart. Fruchtkätzchen länglich bis kurz walzenförmig, Seitenlappen der Schuppen vorgestreckt, etwa halb so lang wie der mittlere, Flügel sehr schmal bis ebenso breit wie Frucht. Höhe 1, selbst bis 3 m. — Bl. IV, V. — Mit den Eltern weit verbreitet. (B **intermedia** Thomas, B. **alpestris** Fries.) Ich stimme Willkomm durchaus bei, der beide für synonym erklärt, da ich greifbare Unterschiede durchaus nicht finden konnte.

19. **B. nana** Linné. Zwerg-B. Blätter auf sehr kurzen Stielen oder fast sitzend, meist sehr klein (bis 1 cm, selten 1,5 cm lang), kreisrund oder quer breiter, seltener rundlich-oval, gekerbt. Fruchtkätzchen klein, eiförmig, Schuppen mit meist gleichlangen Lappen, Fruchtflügel sehr schmal. Zwergig, seltener bis 1,3 m hoch. Sonst wie vor. — Bl. IV. — Hochgebirge und Norden Europas, Sibir., nördl. NAmer., Grönland.

85. Alnus, Erle. S. 106

1. **Untergatt. Alnobetula** W. D. Koch (1—2). ♂ Kätzchen endständig, nackt überwinternd, ♀ [illegible] Betula, aber) traubig auf einem erst im Frühjahr sich [illegible] wenigblättrigen Zweige. Seitenknospen sitzend.

2. **Untergatt. Gymnothyrsus** Spach (3—12). ♂ und darunter ♀ Kätzchen nackt an demselben Zweige überwinternd, meist vor der Belaubung, sehr selten im Spätsommer blühend. Seitenknospen meist deutlich gestielt.

1. Untergattung. Alnobetula. S. 112

1. **A. Alnobetula** Hartig, Grün-E. Blätter rundlich-eiförmig bis breit länglich, ungleich- bis doppelt-gesägt, zuletzt mehr oder weniger kahl, unterseits drüsig, mit etwa 6—8 Nervenpaaren. Höhe 3 m. — Bl. IV, V. — Gebirge von Mittel-Eur. bis NOAs., NAmer.

2. **A. firma** Siebold und Zuccarini, Steif-E. Blätter eilanzettlich, mit etwa 12—14 Nervenpaaren. — Japan. (Scheint noch nicht in Kultur.)

2. Untergattung. Gymnothyrsus. S. 112

A. Weibliche Kätzchen fast stets einzeln (selten bis zu 3) aus dem Hauptstiel des ♂ Kätzchenstandes, selten aus einem besonderen Zweige (schon im Herbst einzeln in Laubblattachseln sichtbar). Blätter in der Knospe meist nicht gefaltet.

a) Blätter am Grunde abgerundet bis herzförmig. Blütezeit vor oder mit der Belaubung.

3. **A. cordata** Desfontaines, Herz-E. Knospen mit schildförmigen Drüsen bedeckt. Blätter aus tief herzförmigem bis abgestutztem Grunde rundlich bis eilänglich, kurz zugespitzt, klein gesägt, zuletzt meist kahl mit Ausnahme der unterseits gebarteten Aderwinkel. Fruchtkätzchen 2—2,7 cm lang, 1,2—1,8 cm dick, auf ebenso langen, oder etwas kürzeren Stielen, Früchte mit ziemlich schmalem, dicklichen Flügel. Höhe 8 m. — Bl. IV. — Korsika, Italien, Kaukasus.

4. **A. subcordata** C. A. Meyer, Orientalische E. Knospen kahl oder kurzhaarig. Blätter aus schwach herzförmigem bis gerundetem Grunde rundlich-oval bis länglich, stumpflich bis zugespitzt, gröber ungleich bis doppelt gekerbt-gesägt, zuletzt oberseits kahl oder fast kahl, unterseits fast kahl oder längs der Nerven weichhaarig, in den Aderwinkeln etwas oder kaum gebartet. Fruchtkätzchen 1,5—2,5 cm lang, 1—2 cm dick, wie bei voriger gestielt; Frucht scheinbar ungeflügelt oder nur an der Spitze äusserst schmalhäutig geflügelt, in Wirklichkeit mit dickem, nicht abgesetzten Flügel. Höhe 15 m. — Bl. IV. — Or., Kaukasus (A. orientalis Decaisne vermag ich, soweit ich diese und subcordata in Herbarien und Baumschulen kennen lernte, durchaus nicht zu unterscheiden. Die Beschreibung der Früchte bei Regel und seinen Nachfolgern ist nicht zutreffend).

b) Blätter am Grunde keilförmig.

5. **A. japonica** Siebold und Zuccarini, Japanische E. Blätter meist länglich-lanzettlich, meist lang zugespitzt, entfernt scharf- und klein-gesägt, zuletzt kahl oder unterseits längs der Nerven etwas behaart und in den Nervenwinkeln gebartet. Fruchtkätzchen 1.2—2 cm lang, 1—1,5 cm dick. Frucht schmal geflügelt. Höhe 9 m. — Bl. IV. — Japan, Korea, Mandschurei.

6. **A. oblongata** Miller, Küsten-E. Blätter ei- oder verkehrteiförmig oder oval oder elliptisch, spitz oder etwas zugespitzt, kahl oder unterseits auf den Nerven zerstreut kurzhaarig. Fruchtkätzchen 1,6—2,5 cm lang. Frucht anfangs deutlich, zuletzt undeutlich geflügelt. Höhe 12 m. Sonst wie vorige. Bl. schon IX! — Küstengebiet von Delaware bis Maryland (A. maritima Nuttall).

B. Kleine, aus mehreren ♀ Kätzchen gebildete Trauben aus dem Hauptstiel des ♂ Kätzchenstandes, selten aus einem besonderen Zweige. Blütezeit vor der Belaubung. Blätter in der Knospe längs der Seitennerven gefaltet.

a) Blätter unterseits graugrün oder blaugrün, übrigens kahl oder grau behaart, in den Nervenwinkeln nicht bärtig, Fruchtkätzchen sitzend oder nur das unterste gestielt.

Früchte sah ich noch nicht. Auch konnte ich die Form noch mit keiner der beschriebenen identificieren. Die Beschreibung von B. **pumila** a) **borealis** bei Dippel passt nicht.

a) Blätter sehr klein oder klein, auch an Langtrieben höchstens bis 3, selten bis 3,5 cm lang, mit meist 2—4, selten 5 Nervenpaaren.

α) Zweige zeitig kahl, reichlich mit Drüsen besetzt.

17. **B. humilis** Schrank, Niedrige B. Zweige zuweilen anfangs fast staubartig-sammethaarig oder an den jüngsten Spitzen zerstreut behaart. Blätter auf 2—3 mm langen Stielen, aus meist abgerundetem, selten etwas herzförmigem oder zusammengezogenem Grunde rundlich bis eiförmig, stumpflich oder spitz, ungleich gekerbt-gesägt, kahl oder beim Entfalten sparsam zottig, mit meist 4 (nach Dippel 4—6, meist 5, was ich sehr selten sah) Nervenpaaren. Fruchtkätzchen oval bis kurz walzlich, Schuppen mit aufrecht abstehenden Seiten- und etwas oder kaum längerem Mittellappen, Flügel $^1/_3$—$^3/_4$ so breit wie die Frucht. Höhe bis 2 m. — Bl. V. — Mittel- und NEur., NAs., NAmer. (Möchte doch vielleicht, wie Willkomm vermutet, nur eine Form von 14 sein.)

18. **B. glandulosa** Michaux, Drüsen-B. Blätter klein oder sehr klein, rundlich bis breit verkehrt-eiförmig, abgerundet, kahl, mit 2—4 Nervenpaaren. Fruchtkätzchen länglich, Seitenlappen der Schuppen aufrecht oder spreizend, Flügel sehr schmal bis $^1/_2$ so breit wie die Frucht. Höhe bis 1,3 m. — Arkt. Amer. bis Nördl. Verein. Staaten, nach Regel auch Sibirien, Grönland.

b) Zweige dicht sammet- oder kurzhaarig, mit lange bleibender Bekleidung, drüsenlos.

7 × 19. **B. nana** × **pubescens.** Blätter auf $^1/_3$—$^1/_2$ so langen Stielen, klein (1—2,5 cm lang) aus seicht herz- bis breit keilförmigem Grunde rautenförmig bis rundlich, abgerundet bis spitz, gekerbt-gesägt, kahl oder bei der Entfaltung sparsam behaart. Fruchtkätzchen länglich bis kurz walzenförmig, Seitenlappen der Schuppen vorgestreckt, etwa halb so lang wie der mittlere, Flügel sehr schmal bis ebenso breit wie Frucht. Höhe 1, selbst bis 3 m. — Bl. IV, V. — Mit den Eltern weit verbreitet. (B. **intermedia** Thomas, **B. alpestris** Fries.) Ich stimme Willkomm durchaus bei, der beide für synonym erklärt, da ich greifbare Unterschiede durchaus nicht finden konnte.

19. **B. nana** Linné. Zwerg-B. Blätter auf sehr kurzen Stielen oder fast sitzend, meist sehr klein (bis 1 cm, selten 1,5 cm lang), kreisrund oder quer breiter, seltener rundlich-oval, gekerbt. Fruchtkätzchen klein, eiförmig, Schuppen mit meist gleichlangen Lappen, Fruchtflügel sehr schmal. Zwergig, seltener bis 1,3 m hoch. Sonst wie vor. — Bl. IV. — Hochgebirge und Norden Europas, Sibir., nördl. NAmer., Grönland.

35. Alnus, Erle. S. 106

1. Untergatt. **Alnobetula** W. D. Koch (1—2). ♂ Kätzchen endständig, nackt überwinternd, ♀ wie bei Betula, aber) traubig auf einem erst im Frühjahr sich entfaltenden wenigblättrigen Zweige. Seitenknospen sitzend.

2. Untergatt. **Gymnothyrsus** Spach (3—12). ♂ und darunter ♀ Kätzchen nackt an demselben Zweige überwinternd, meist vor der Belaubung, sehr selten im September blühend. Seitenknospen meist deutlich gestielt.

1. Untergattung. Alnobetula. S. 112

1. **A. Alnobetula** Hartig, Grün-E. Blätter rundlich-eiförmig bis breit länglich, ungleich- bis doppelt-gesägt, zuletzt mehr oder weniger kahl, unterseits drüsig, mit etwa 6—8 Nervenpaaren. Höhe 3 m. — Bl. IV, V. — Gebirge von Mittel-Eur. bis NOAs., NAmer.

2. **A. firma** Siebold und Zuccarini, Steif-E. Blätter eilanzettlich, mit etwa 12—14 Nervenpaaren. — Japan. (Scheint noch nicht in Kultur.)

2. Untergattung. Gymnothyrsus. S. 112

A. Weibliche Kätzchen fast stets einzeln (selten bis zu 3) aus dem Hauptstiel des ♂ Kätzchenstandes, selten aus einem besonderen Zweige (schon im Herbst einzeln in Laubblattachseln sichtbar). Blätter in der Knospe meist nicht gefaltet.

a) Blätter am Grunde abgerundet bis herzförmig. Blütezeit vor oder mit der Belaubung.

3. **A. cordata** Desfontaines, Herz-E. Knospen mit schildförmigen Drüsen bedeckt. Blätter aus tief herzförmigem bis abgestutztem Grunde rundlich bis eilänglich, kurz zugespitzt, klein gesägt, zuletzt meist kahl mit Ausnahme der unterseits gebarteten Aderwinkel. Fruchtkätzchen 2—2,7 cm lang, 1,2—1,8 cm dick, auf ebenso langen, oder etwas kürzeren Stielen, Früchte mit ziemlich schmalem, dicklichen Flügel. Höhe 8 m. — Bl. IV. — Korsika, Italien, Kaukasus.

4. **A. subcordata** C. A. Meyer, Orientalische E. Knospen kahl oder kurzhaarig. Blätter aus schwach herzförmigem bis gerundetem Grunde rundlich-oval bis länglich, stumpflich bis zugespitzt, gröber ungleich bis doppelt gekerbt-gesägt, zuletzt oberseits kahl oder fast kahl, unterseits fast kahl oder längs der Nerven weichhaarig, in den Aderwinkeln etwas oder kaum gebartet. Fruchtkätzchen 1,5—2,5 cm lang, 1—2 cm dick, wie bei voriger gestielt; Frucht scheinbar ungeflügelt oder nur an der Spitze äusserst schmalhäutig geflügelt, in Wirklichkeit mit dickem, nicht abgesetzten Flügel. Höhe 15 m. — Bl. IV. — Or., Kaukasus (A. **orientalis** Decaisne vermag ich, soweit ich diese und **subcordata** in Herbarien und Baumschulen kennen lernte, durchaus nicht zu unterscheiden. Die Beschreibung der Früchte bei Regel und seinen Nachfolgern ist nicht zutreffend).

b) Blätter am Grunde keilförmig.

5. **A. japonica** Siebold und Zuccarini, Japanische E. Blätter meist länglich-lanzettlich, meist lang zugespitzt, entfernt scharf- und klein-gesägt, zuletzt kahl oder unterseits längs der Nerven etwas behaart und in den Nervenwinkeln gebartet. Fruchtkätzchen 1,2—2 cm lang, 1—1,5 cm dick. Frucht schmal geflügelt. Höhe 9 m. — Bl. IV. — Japan, Korea, Mandschurei.

6. **A. oblongata** Miller, Küsten-E. Blätter ei- oder verkehrteiförmig oder oval oder elliptisch, spitz oder etwas zugespitzt, kahl oder unterseits auf den Nerven zerstreut kurzhaarig. Fruchtkätzchen 1,6—2,5 cm lang. Frucht anfangs deutlich, zuletzt undeutlich geflügelt. Höhe 12 m. Sonst wie vorige. Bl. schon IX! — Küstengebiet von Delaware bis Maryland (A. **maritima** Nuttall).

B. Kleine, aus mehreren ♀ Kätzchen gebildete Trauben aus dem Hauptstiel des ♂ Kätzchenstandes, selten aus einem besonderen Zweige. Blütezeit vor der Belaubung. Blätter in der Knospe längs der Seitennerven gefaltet.

a) Blätter unterseits graugrün oder blaugrün, übrigens kahl oder grau behaart, in den Nervenwinkeln nicht bärtig, Fruchtkätzchen sitzend oder nur das unterste gestielt.

α) Blätter wenigstens anfangs, besonders unterseits, reichlich behaart, ♀ Kätzchen zur Blütezeit schwärzlich.

7. **A. incana** Willdenow, Weiss-E. Junge Zweige sammethaarig-grau, gleich den Knospen nicht klebrig. Blätter meist eiförmig-elliptisch, selten rundlich (**hirsuta** Turczaninow als Art und **sibirica** Fischer als Art), spitz oder etwas zugespitzt, seichtlappig-doppelt-gesägt, zuletzt oberseits ziemlich kahl, unterseits kurzhaarig-grau oder mit Ausnahme der Nerven kahl (**glauca** Michaux als Art und **sibirica** Fischer). Fruchtkätzchen 1—1,5 cm lang, 0,7—1,2 cm dick. Frucht mit schmalem oder breitem, ziemlich dünnen Flügel. Höhe 26 m. — Bl. III, IV. — Eur., West- und NAs., NAmer.

7 × 10. **A. incana × rugosa.** Blätter aus abgerundetem Grunde oval oder ei-elliptisch, spitz, ungleich-, fast doppelt-gesägt, auf den Adern unterseits rostrot-filzig, die jüngeren kurzhaarig. Fruchtkätzchen sehr kurz gestielt. Höhe 10 m. — Bl. III, IV. — Bei Berlin (**A. autumnalis × incana?** Ascherson). Auch **A. glutinosa × incana** kommt mit schwach blaugrüner Blattunterseite vor.

β) Blätter kahl oder nur anfangs unterseits längs der oft rötlichen Nerven sehr sparsam behaart. ♀ Kätzchen zur Blütezeit purpurn.

8. **A. rubra** Bongard, Rot-E. Junge Zweige und Knospen kahl (oder im Anfang sehr sparsam behaart), klebrig. Blätter meist eilänglich, spitz, grob doppelt bis lappig gekerbt-gesägt. Frucht (nach Regel) mit schmalem Hautflügel. Mittelhoher Baum. — Bl. IV. — Insel Sitka bis NKalifornien und Felsengebirge.

b) Blätter unterseits grün oder bräunlichgrün, übrigens kahl oder (öfters rostfarbig) behaart, oft in den Nervenwinkeln bärtig.

α) Blätter mit etwa 8—11 Nervenpaaren, meist spitz oder etwas zugespitzt, selten abgerundet.

I. Blätter unterseits völlig kahl (nur im ersten Beginn der Entfaltung sehr sparsam zottig).

9. **A. occidentalis** Dippel, Westliche E. Knospen klebrig und anfangs kurzhaarig, Zweige kahl. Blätter aus seicht herzförmigem bis abgerundetem (selten breit keilförmigem) Grunde meist eiförmig, spitz, lappig-doppelt-gesägt. ♀ Kätzchen (wahrscheinlich auch zur Fruchtzeit) sitzend, Fruchtkätzchen bis 2 cm lang, 1,2 cm dick, Frucht schmal geflügelt. Mittelhoher, sehr raschwüchsiger Baum. — Bl. im Frühjahr. — Britisch-Kolumbien.

II. Blätter unterseits wenigstens längs der Nerven behaart oder in den Nervenwinkeln deutlich bärtig.

1. Junge Zweige mit ziemlich lange bleibender, dichter Behaarung.

7 × 12. **A. glutinosa × incana.** Zweige graugelblichfilzig. Blätter aus abgerundetem oder breit keilförmigem Grunde rundlich-eiförmig oder fast verkehrt-eiförmig, stumpf, spitzlich oder selbst etwas zugespitzt, ungleich- bis doppelt-gesägt, unterseits besonders auf den Nerven weichhaarig und in den Nervenwinkeln bärtig (anfangs zuweilen graugrün, später grün); Nebenblätter unterseits filzig. Fruchtkätzchen meist sämtlich auf etwa 4 bis 6 mm langen Stielen, zuweilen einige sehr kurz gestielt, 1,5—2 cm lang, 1—1,2 cm dick. Frucht ziemlich breit geflügelt. Höhe 13 m. — Bl. III, IV. — Mit den Eltern hie und da wild (**A. pubescens** Tausch[1]).

[1]) Ob nicht einige hieher gerechnete Formen, namentlich solche mit auffallend rostgelblicher Behaarung, richtiger ist 10 × 12 **glutinosa × rugosa** aufzufassen sind?

b) **pinnatifida** Wahlenberg. Blätter tief fiederteilig mit lang und schmal dreieckigen, oft sichelförmig gekrümmten Abschnitten. (Die — an meinem Material — zuletzt unterseits grünen Blätter und die gestielten Fruchtkätzchen scheinen die Form richtiger hieher als zu 7 zu verweisen, jedoch will ich nicht in Abrede stellen, dass es auch schlitzblättrige Formen der echten 7 gebe.)

10. **A. rugosa** Sprengel, Runzel-E. Junge Zweige rostfarbig-filzig. Blätter aus abgerundetem oder schwach herzförmigem Grunde rundlich-eiförmig bis breit elliptisch, spitz oder etwas zugespitzt, ungleich klein gesägt (an üppigen Trieben auch seichtlappig-doppelt-gesägt), unterseits besonders längs der rostfarbigen Nerven weichhaarig bis filzig; Nebenblätter unterseits rostfarbig-filzig. Fruchtkätzchen gedrängt stehend, abnehmend gestielt (d. h. von meist 3 übereinanderstehenden seitlichen das unterste ziemlich lang-, das zweite kurz-gestielt, das dritte fast sitzend), 1,2—1,8 cm lang, 0,8—1,2 cm dick; Früchte ziemlich breit geflügelt[1]). Höhe 13 m. — Bl. III, IV. — In NAmer. weit verbreitet.

2. Junge Zweige kahl oder mit rasch schwindender spärlicher Behaarung.

11. **A. serrulata** Willdenow, Hasel-E. Knospen anfangs klebrig. Blätter aus keilförmigem Grunde oval bis verkehrt-eiförmig, sehr kurz zugespitzt bis abgerundet (var. **obtusifolia** Dippel), ungleich klein-gesägt, unterseits nur längs der Nerven dichter oder spärlicher weichhaarig und in den Aderwinkeln etwas gebartet; Nebenblätter unterseits zerstreut weichhaarig. Fruchtkätzchen ziemlich gedrängt, die seitenständigen fast sitzend oder das unterste deutlich gestielt, 1—1,5 cm lang. Flügel der Frucht ziemlich breit. Strauch oder kleiner Baum. — Bl. IV. — Kanada bis Kentucky.

4 × 12. **A. glutinosa** × **subcordata?** Zweige anfangs nicht klebrig. Blätter aus meist abgerundetem oder fast herzförmigem Grunde rundlich, eiförmig oder breit elliptisch, abgerundet bis spitz, ungleich gesägt bis grob oder seichtlappig doppelt gekerbt-gesägt, anfangs nicht klebrig, zuletzt unterseits spärlich, auf den Nerven dichter weichhaarig und in den Nervenwinkeln rostgelblich gebartet. Fruchtkätzchen locker gestellt, sämtlich deutlich gestielt, bis 2 cm lang. Frucht schmal geflügelt. Höhe 8 m. — Bl. II, III. — Kaukasus (A. **barbata** C. A. Meyer).

Nicht bekannt ist mir A. **cordata** × **glutinosa** = A. **hybrida** Dippel. Ferner erwähnt Dippel A. **cordata** × **barbata?** und A. **barbata?** × **cordata** aus Zoeschen; unter **barbata** ist hierbei **orientalis pubescens** zu verstehen. Ich erhielt als A. **barbata** × **cordata** aus Zoeschen einen Blattzweig, bei dem der Einfluss der **glutinosa** unverkennbar ist; die zweite beteiligte Art könnte recht gut A. **cordata** sein.

β) Blätter mit 5—7(—8) Nervenpaaren, meist abgestutzt oder selbst ausgerandet, anfangs oberseits klebrig.

12. **A. glutinosa** Gaertner, Schwarz-E. Zweige und Knospen klebrig, erstere selten anfangs etwas behaart. Blätter rundlich oder rundlich-verkehrt-eiförmig, ungleich oder seichtlappig doppelt klein-gekerbt-gesägt, unterseits nur in den Nervenwinkeln stark bärtig, selten ausserdem längs der Nerven zerstreut behaart. Fruchtkätzchen sehr locker gestellt, bis 1,3 (selten 1,5) cm lang und sämtlich auf etwa ebenso langen Stielen; Früchte mit schmalem, dickem, nicht abgesetzten Flügel, nur an der Spitze mit äusserst schmalem Hautflügel. Höhe 26 m. — Bl. III, IV (in milden Wintern noch früher, selbst schon XII). — Von Eur. und NAfr. bis Japan. Eigentümlich schlitzblättrige Formen sind:

quercifolia Willdenow (mit verkehrt-eiförmigen, abgerundeten Lappen), **sorbifolia** Dippel, **incisa** Willdenow, **laciniata** Willdenow, **imperialis** Desfossé.

---

[1]) Wie Regel, Willkomm, Dippel die Früchte von 10 und 11 als ungeflügelt beschreiben konnten, ist mir unerfindlich.

2. Unterfam. Coryleae. S. 106

A. Blütezeit mit der Belaubung. ♂ und ♀ Blüten in Kätzchen. Blätter in der Knospe kahnförmig, nicht längs der Mittelrippe, sondern nur längs der Seitenrippen gefaltet.

36. **Carpinus** Linné (S. 116). Blätter 2-zeilig. ♂ Kätzchen verborgen überwinternd, fast sitzend, ihr Stiel blattlos (selten mit 2 kleinen Blättern), jedes Tragblatt mit 3—12 (durch Teilung scheinbar 6—24) Staubblättern. ♀ Kätzchen auf beblätterten Trieben endständig, Frucht von der stark vergrösserten, flachblättrigen, grünen Hülle fast nur aussen bedeckt.

37. **Ostrya** Scopoli (S. 117). ♂ Kätzchen frei überwinternd. Frucht von der sackartigen, nur an der engen Spitze offenen, hellbräunlichgelben Hülle umschlossen (Fruchtkätzchen oft dem des Hopfens ähnlich). Sonst wie vorige.

B. Blütezeit vor der Belaubung. ♂ Kätzchen frei überwinternd, ♀ knospenförmig mit allein vorragenden, purpurnen Narben. Blätter in der Knospe längs der Mittelrippe gefaltet.

38. **Corylus** Linné (S. 117). Blätter 2-zeilig. ♂ Tragblätter mit je 4 (durch Teilung scheinbar 8) Staubblättern. Frucht von einer grossen oder sehr grossen, 2-blättrigen oder röhrenförmigen, oben mehr oder weniger zerschlitzten Hülle umgeben.

86. Carpinus, Hornbaum (Weissbuche).

A. Blätter mit etwa 7—14 Nervenpaaren. Fruchthülle am Grunde hinten ohne Oehrchen.

1. **C. Betulus** Linné, Gemeiner H. Rinde hellgrau, glatt. Junge Zweige zottig. Blätter meist aus schiefem Grunde eilänglich, meist zugespitzt, doppeltgesägt, unterseits auf der Mittelrippe zerstreut-langhaarig und in den Aderwinkeln bärtig. Fruchthülle 3—7-nervig, 3-lappig, die Seitenlappen sehr kurz bis fast halb so lang wie der mittlere, dieser ganzrandig oder entfernt gesägt. Höhe 13 m. — Bl. V. — Eur., WAs. bis Persien, Kanada bis Louisiana und Florida (C. **caroliniana** Walter vermag ich als Art nicht unzuerkennen. Die Form, Bezahnung und Nervenzahl der Fruchthülle kommt in Amer. wie in der Alten Welt oft völlig übereinstimmend vor. Nur der Wuchs ist niedriger, bis 5 m hoch, die Tracht ähnlich wie bei β).

α) **typica**. Blätter mit etwa 10—14 genäherten Nervenpaaren, selten seicht herzförmig. Dazu als Formen mit verschieden zerschlitzten Blättern: **heterophylla** Steudel, **incisa** Aiton, **quercifolia** Steudel.

β) **Carpinizza** Host als Art. Blätter mit etwa 7—9 entfernteren Nervenpaaren, sehr oft herzförmig.

2. **C. orientalis** Miller, Südlicher H. Blätter viel kleiner als bei 1 (nur bis 5 cm lang), eiförmig bis eilänglich, mit etwa 10 Nervenpaaren. Fruchthülle eiförmig, am Grunde meist 9- (durch 2 obere Fiedernerven im ganzen meist 11-) nervig, ungelappt, gesägt. Höhe 4 m. Sonst wie voriger. — Bl. V. — Ital. bis Pers.

B. Blätter mit etwa 16—20 Nervenpaaren. Fruchthülle am Grunde mit einem, die Frucht von hinten deckenden Oehrchen, sonst wie bei 2.

3. **C. japonica** Siebold und Zuccarini, Japanischer H. Blätter nicht herzförmig, eiförmig bis länglich-lanzettlich, mit etwa 20 Nervenpaaren, sonst wie bei 1. Fruchtkätzchen dicht dachziegelig. Strauch. — Bl. V. — Japan.

4. **C. cordata** Bl., Herzblättriger H. Junge Triebe, Blatt- und Kätzchenstiele etwas weichhaarig, mit 16—20 Nervenpaaren. Blätter tief herzförmig, eiförmig bis eilänglich, zugespitzt, auf der Mittelrippe beider-, auf den Seitennerven unterseits etwas weichhaarig. Sonst wie voriger. — Japan.

37. Ostrya, Hopfenbuche. S. 116

O. virginiana Willdenow, Gemeine H. Junge Zweige behaart. Blätter eiförmig bis eilänglich, öfters etwas herzförmig, zugespitzt, scharf doppelt gesägt, wie bei **Carp. Betulus** behaart, mit 11—17 Nervenpaaren. Frucht hell- bis schwarzbraun, mit oder ohne Haarschopf. Höhe 12 m. — Bl. V. — SEur., Or., Neubraunschweig bis Winnipegsee und Florida (Fliche fügt die Pflanze als Var. zu **O. carpinifolia** Scopoli hinzu; ich muss noch darüber hinausgehen, indem ich beide nicht einmal als Var. anerkennen kann. Die Nervenzahl der Blätter fand ich bei mindestens zwei Dritteln der beobachteten altweltlichen Herbarexemplare nicht grösser als bei den amerikanischen. Die Unterschiede, die Dippel sonst noch anzugeben sich bemüht hat [für virginiana], kommen sämtlich ebenfalls in der Alten Welt vor).

38. Corylus, Hasel[1]). S. 116

A. Becherhülle oben weit klaffend oder 2-klappig verengert (Fig. 25 *A*, *A*[1], *B*), aus meist 2, meist getrennten Blättern gebildet.

a) Die Teile der sehr grossen (2—4 cm langen) 2—3-blättrigen Becherhülle bis unter die Mitte in viele, lange und schmale, vereinzelt grob gezähnte, hin und her gebogene Zipfel zerschlitzt.

1. **C. Colurna** Linné, Baum-H. Baum. Zweige gelbbraun, locker drüsenborstig. Blattstiele 1,5—4,5 cm lang, weichzottig und drüsenborstig. Blätter aus tief herzförmigem Grunde rundlich (bis breit länglich), spitz oder kurz zugespitzt, fast gelappt grob doppelt bis 3-fach gekerbt-gesägt, mit 5—6 entfernten Nervenpaaren, zuletzt oberseits fast kahl, unterseits zerstreut weich- und auf dem Mittelnerven drüsenhaarig; Nebenblätter eilanzettlich, grob gezähnt. ♂ Kätzchen schlank, gelb. Becherhülle am Grunde zerstreut drüsenborstig, ihre Zipfel ganzrandig oder mit einzelnen groben Zähnen. Nuss oberwärts meist etwas 2-kantig zusammengedrückt. Höhe 20 m. — Bl. III, IV. — SEur. bis Himalaya.

b) Die Hälften der 2-blättrigen, seltener 1-seitig geschlossenen Becherhülle in kurze, breite Zipfel zerschlitzt (Fig. 25 *A*, *A*[1], *B*).

α) Zipfel der fast abgestutzten Becherhülle 3-eckig spitz bis fast halbkreisförmig kurz gespitzt, ganzrandig oder mit undeutlichen vereinzelten Zähnchen (Fig. 25 *B*).

2. **C. heterophylla** Fischer in Besser, Verschiedenblättrige H. Strauch. Zweige und die 1—2,5 cm langen Blattstiele weichhaarig und drüsenborstig.

---

[1]) Die Art, wie die Verwachsung oder Trennung der die Becherhülle zusammensetzenden Blätter von A. de Candolle und Dippel zur Gruppierung der Arten verwendet wird, ist nach meinen Beobachtungen nicht ganz zutreffend, da in jener Beziehung die Becherhülle bei einigen Arten sich unbeständig verhält. — Um die Corylus-Arten zunächst sicher kennen zu lernen, ist die Beobachtung fruchttragender Exemplare unerlässlich. Später wird man sie auch nach dem Wuchs und dem Laube einigermassen unterscheiden lernen.

Blätter aus abgestutztem bis tief herzförmigem Grunde rundlich bis breit-oval, allmählich zugespitzt oder, besonders an Langtrieben, mit einer auf dem breit abgestutzten oder sogar breit ausgerandeten Ende plötzlich aufgesetzten drei-

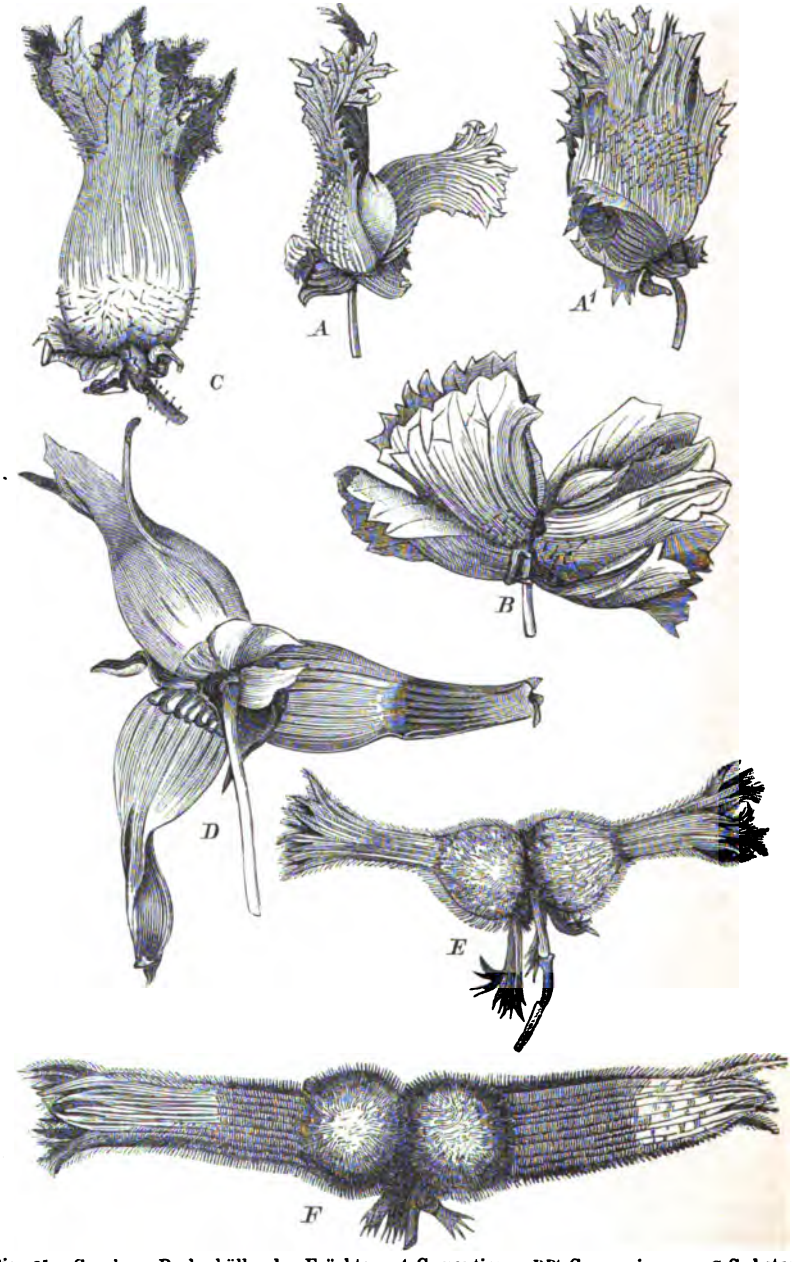

Fig. 25. Corylus, Becherhülle der Früchte. *A* C. pontica. *BB'* C. americana. *C* C. heterophylla. *D* C. maxima. *E* C. rostrata. *F* C. mandschurica.

eckigen Spitze; grob und kurzlappig doppelt bis dreifach abstehend-gesägt, mit etwa 6 Nervenpaaren, zuletzt nur auf den Nerven behaart; Nebenblätter länglich (1 : 3), ganzrandig. Schuppen der ♂ Kätzchen grannenartig zugespitzt. Becherhülle etwas länger als die Frucht, sammethaarig und am Grunde zerstreut drüsenborstig; Frucht abgestutzt, oben etwas zusammengedrückt. — Bl. II, III. — Dahurien, Amurland, NChina, Japan.

β) Zipfel der Becherhülle gezähnt-gesägt.

3. **C. americana** Miller, Amerikanische H. (Fig. 25 *A A'*). Strauch. Zweige rot- bis graubraun, wie die 1—2 cm langen Blattstiele mit kürzeren weichen Zotten und längeren Drüsenborsten. Blätter aus abgerundetem bis seicht herzförmigem Grunde eilänglich, einzelne auch rundlich, zugespitzt, doppelt oder nur schwach-gelappt 3-fach gesägt, mit 6—8 Nervenpaaren, beim Ausbrechen fast filzig, später oberseits fast kahl, unterseits weichhaarig und drüsenlos; Nebenblätter länglich bis eilänglich (1 : 2—2½), ganzrandig. ♂ Kätzchen meist einzeln, schlank, ihre Schuppen grannenartig zugespitzt. Becherhülle über der kaum halb so langen Frucht 2-klappig-zusammengedrückt oder weit klaffend, die beiden Hälften öfters einseitig bis zur Spitze verwachsen, sammethaarig und unterwärts meist drüsenborstig. Frucht abgerundet bis spitzlich, etwas zusammengedrückt. Höhe 3 m. — Bl. III, IV (manchmal schon I). — Kanada und östl. Verein. Staaten.

C. calyculata Dippel soll sich durch grosse, fast wagerecht abstehende Hochblätter unter dem 1(—3)-früchtigen Fruchtstand besonders auszeichnen. Derartige grosse Hochblätter besitzt aber auch **C. americana**, die dann bei verarmtem Fruchtstande ganz den für **C. calyculata** beschriebenen Anblick gewährt (auch **C. heterophylla** hat sehr grosse Hochblätter unter den Becherhüllen). Ich habe mich deshalb von dem Artrecht der **C. calyculata** nicht überzeugen können.

4. **C. Avellana** Linné, Wald-H. Strauch. Zweige graubräunlich bis gelb (**aurea**), in der Jugend wie die 0,6—1,7 cm langen Blattstiele kurz weichhaarig und lang drüsenborstig, aus seicht bis tiefherzförmigem Grunde rundlich bis breit verkehrt-eiförmig (in schlitzblättrigen Formen auch im Umriss länglich), doppelt gesägt bis gelappt-3-fach-gesägt oder fiederspaltig (**laciniata**), mit etwa 6—7 Nervenpaaren, ähnlich wie bei 3, aber bei der ersten Entfaltung weniger filzig behaart, zuweilen bunt (**variegata**) oder braunrot (**fuscorubra**); Nebenblätter eiförmig bis schmal länglich (1 : 1½—3), ganzrandig. Schuppen der ♂ Kätzchen mit sehr kurzem Spitzchen. Becherhülle kürzer oder wenig länger als die Frucht, oben weit offen, nicht 2-klappig zusammengedrückt, die beiden Hälften öfters einseitig verwachsen, sammethaarig und oft am Grunde drüsenborstig; Nuss meist rundlich; Samenhaut gelbbraun. Höhe 5 m. — Bl. II, III, IV, zuweilen schon I oder selbst XII. — Von Mittel- und SEur. und NAfr. bis zum Kaspischen Meer.

B. Becherhülle über der viel kürzeren Frucht mehr oder weniger verengert und röhrig verlängert (*C—F*), durch Verwachsung 1-seitig oder ringsum geschlossen.

a) Becherhülle nicht mit rostgelben steifen Haaren dicht besetzt.

5. **C. pontica** C. Koch. Pontische oder Römische H. (Fig. 25 *C*). Strauch. Zweige in der Jugend wie die bis 2 cm langen Blattstiele dicht filzig behaart. Blätter aus herzförmigem Grunde rundlich bis breit oval, kurz zugespitzt, seicht lappig doppelt abstehend-gesägt, zuletzt oberseits kahl, unterseits weichhaarig; Nebenblätter schmal länglich (1 : 3), ganzrandig. ♂ Kätzchen dicklich. Becherhülle ringsum geschlossen oder einseitig gespalten, sammethaarig und am Grunde zerstreut-drüsenhaarig, der obere Teil glockig erweitert, seine Zipfel ziemlich breit und gezähnt. Frucht niedergedrückt und etwas zusammengedrückt. — Bl. mit 4. — WAs. (wohl die Stammart der Zellernüsse).

6. **C. maxima** Miller, Lamberts-H. (Fig. 25 *D*). Oefters baumartig. Zweige aschgrau und wie die 1—2,8 cm langen Blattstiele mit längeren weichen Zotten und kürzeren Drüsenborsten besetzt. Blätter wie bei voriger gestaltet, doppelt

bis mehr oder weniger lappig 3-fach abstehend gesägt, mit 7—9 Nervenpaaren, wie bei 1 behaart, zuweilen blutrot (**purpurea**); Nebenblätter schmal länglich (1 : 3—4), ganzrandig. ♂ Kätzchen dick, ihre Schuppen kaum zugespitzt. Becherhülle geschlossen oder einseitig gespalten, oben stark verengt, mit wenigen, schmalen, ganzrandigen Zipfeln, sammethaarig, zuletzt durch die Frucht gesprengt. Frucht stets etwas verlängert, zusammengedrückt; Samenhaut purpurn, seltener gelblichweiss. Höhe 6, selbst 10 m. — Bl. II, III, IV, zuweilen noch früher. — SEur.

b) Becherhülle besonders unterwärts dicht rostgelb-steifhaarig, unterwärts der Frucht dicht anliegend, darüber in eine lange enge Röhre ausgezogen.

7. **C. mandschurica** Maximowicz, Mandschurische H. (Fig. 25 *F*). Strauch. Zweige graubräunlich bis gelbbraun, wie die 1—3,5 cm langen Blattstiele kurz weichhaarig und lang weichzottig, öfters ausserdem drüsenborstig. Blätter aus abgestutztem bis seicht herzförmigem Grunde rundlich-eiförmig, spitz oder in eine schmale Spitze vorgezogen, groblappig doppelt bis 3-fach scharf gesägt, mit etwa 5—6 Nervenpaaren, zuletzt oberseits ziemlich kahl, unterseits weichhaarig; Nebenblätter länglich, ganzrandig. Schuppen der ♂ Kätzchen zugespitzt, an der Spitze mit zottigem Haarschopf. Becherhülle am Rande in viele schmale ganzrandige Zipfel zerschlitzt; Frucht rundlich-kegelförmig. Höhe 2 m. — Bl. II, III? — Amur- und Ussurigebiet, Japan (wohl nur Form von 8).

8. **C. rostrata** Aiton, Schnabel-H. (Fig. 25 *E*). Zweige und die 1 bis 1,5 cm langen Blattstiele weichhaarig, öfters ausserdem drüsenborstig. Blätter aus abgerundetem bis seicht herzförmigem Grunde eiförmig bis verkehrt-eiförmig, zugespitzt, schwach oder deutlich lappig doppelt abstehend-gesägt, wie bei 7 behaart; Nebenblätter eiförmig bis lanzettlich. Höhe 2 m. — Bl. II, III. — Fast ganz NAmer., vielleicht mit Ausnahme des westlichen Britisch-NAmer.

10. F[illegible]gaceae, **Buchenfamilie.** S. 69

[illegible] fast kugelig, hängend. Früchte [illegible] Hülle.

[illegible] S. 121). Blätter 2-zeilig. ♂ Blütenhülle 5—7-spaltig, Staubblätter 8—13. ♀ Blüten meist 2 in einer Hülle, mit je 3 Griffeln. Fruchthülle stachelig, 4-klappig aufspringend.

B. ♂ Kätzchen verlängert, mehr oder weniger unterbrochen. Frucht nicht 3-kantig.

40. **Castanea** Miller (S. 121). Blätter an den Mitteltrieben spiralig, an den übrigen 2-zeilig. ♂ Kätzchen aufrecht, Blüten geknäuelt, übrigens wie bei 39. ♀ Blüten meist 3 in einer Hülle, mit meist 6 (3—8) Griffeln. Fruchthülle stachelig, 3- bis 4-klappig aufspringend, 1—3 rundliche Früchte umschliessend.

41. **Quercus** Linné (S. 122). Blätter spiralig. ♂ Kätzchen hängend, Blüten geknäuelt, übrigens wie bei 39. ♀ Blüte stets nur 1 in einer Hülle, Griffel 3. Fruchthülle näpfchenförmig, abgestutzt, mit anliegenden bis abstehenden, selbst pfriemlichen und zurückgekrümmten Schuppen, Frucht meist vorragend.

39. Fagus, Buche. S. 120

A. Fruchthülle so lang wie die Früchte, ihr Stiel höchstens $1\frac{1}{2}$mal so lang wie die Hülle.

a) Alle Hüllstacheln pfriemlich, viel kürzer als die Hülle, unter sich etwa gleichlang.

1. **F. ferruginea** Aiton, Nordamerikanische B. Knospen weniger lang und spitz als bei 2, zuweilen gestielt. Blätter eiförmig bis breit elliptisch, spitz oder wenig zugespitzt, stark entfernt-gezähnt, mit 9—14 in die Zähne laufenden Nerven jederseits, anfangs seidenzottig und lang gewimpert, zuletzt fast kahl und derb. Fruchthülle etwa 1,5 cm lang, weichhaarig, die Stacheln zurückgebogen, nur die obersten aufrecht. Höhe 20 m. — Bl. Anf. V. — Von Neubraunschweig und Kanada bis Winipegsee, Karolina, Florida.

2. **F. silvatica** Linné, Gemeine B. (Rotbuche). Knospen sehr lang und spitz. Blätter entfernt klein gezähnelt, mit 5—9 Nervenpaaren, mit öfters lange bleibenden Haaren, zuletzt mehr hautartig. Fruchthülle etwa 2,5 cm lang, rostfarbig rauh-seidenhaarig, die Stacheln meist abstehend. Höhe bis 40 m. — Bl. V. — Ganz Eur., ob auch Kaukasus? — Mit fiederteiligen Blättern: **heterophylla** Loudon, mit blutroten Blättern: **purpurea** Aiton.

b) Untere Hüllanhängsel so lang wie die Hülle, zu schmal-linealischen bis verkehrt-eilänglichen, nicht stechenden Blättchen verbreitert, die oberen allmählich viel kürzer und stechender werdend.

3. **F. Sieboldi** Endlicher, Siebolds B. Blätter oft gross (bis 13 cm lang), meist eiförmig, spitz, meist entfernt gekerbt mit aus den Kerben vorragenden stumpfen Zähnchen, mit meist 9—14, oft nicht deutlich in die Zähnchen laufenden Nerven jederseits, anfangs seidenhaarig und seidig-gewimpert, zuletzt kahl. — Kleinasien und Kaukasus bis Persien, Japan, wahrscheinlich auch in Zwischengebieten (**F. silvatica**, β) **macrophylla** und γ) **asiatica** De Candolle, **F. Sieboldi** Endlicher nebst β) **procera** Blume. Dürfte sich in Kultur befinden, doch sah ich noch keinen fruchttragenden Baum).

B. Fruchthülle halb so lang wie die kleinen Früchte, zuletzt nickend, ihr dünner Stiel 2—3mal länger als die Frucht.

4. **F. japonica** Maximowicz, Japanische B. Blätter ziemlich klein (bis 7 cm lang), elliptisch, zugespitzt, mit stumpfen, aus Einkerbungen vorragenden Zähnchen oder nur gekerbt, mit 8—12 in die Zähnchen bezw. Buchten laufenden Nerven jederseits, zuletzt fast kahl. Fruchthülle mit dachigen, spitz dreieckigen, nur an der Spitze abstehenden Schuppen. — Japan: Insel Hondo. Hieher dürfte die neuerdings von Späth als F. Sieboldi eingeführte Buche gehören (**F. Sieboldi** γ) **undulata** Blume?).

40. Castanea, Kastanie. S. 120

1. **Untergatt. Eucastanea** (1—3). ♀ Blüten am Grunde der oberen mannweibigen Kätzchen. Griffel meist 6. Blätter begrannt-gezähnt.

2. **Untergatt. Castanopsis** Spach (4). ♀ Blüten an besonderen Kätzchen, öfters einzeln. Griffel meist 3. Blätter ganzrandig.

1. Untergattung. Eucastanea.

A. Blätter wenigstens beim Austreiben unterseits zwischen den Nerven dicht weisslich-sternfilzig, oberseits unbehaart, aber mit oft rostfarbigen Drüsen bedeckt, stets aufrecht stehend.

1. **C. sativa** Miller, Edel-K. Blätter meist länglich-lanzettlich, mit selten nur auf die Granne beschränkten Zähnen, zuletzt meist kahl, selten unterseits bleibend filzig; Nebenblätter über 3mal so lang wie der Blattstiel. Fruchthülle kugelig, langstachelig, Früchte gross, plötzlich und kurz zugespitzt. Höhe 33 m. — Bl. V bis VII. — SEur., NAfr., Or., China.

2. **C. pumila** Miller, Zwerg-K. Blätter meist länglich, mit oft fast nur auf die Granne beschränkten Zähnen, oberseits beim Beginn des Austreibens stark rostgelb-drüsig, sehr bald kahl, unterseits bleibend filzig; Nebenblätter kürzer als der Blattstiel. Fruchthülle etwas kleiner als bei 1 und mit kürzeren Stacheln, Früchte nur 1—1,2 cm dick, mehr allmählich zugespitzt. Höhe 3 m. Sonst wie vorige. — Bl. V bis VII. — Von Pennsylvanien bis Ohio, Texas, Florida.

B. Blätter beim ersten Austreiben unterseits nur auf den Nerven kurz und rauh seidenhaarig, dazwischen bräunlich schülferschuppig (oder bei 4 zuweilen fein sternhaarig).

3. **C. americana** Rafinesque, Amerikanische K. Blätter auf kahlen Stielen, länglich-lanzettlich, grob gezähnt, oberseits von Anfang an kahl, überhängend. Nebenblätter kürzer als der Blattstiel. Früchte klein, allmählich zugespitzt. Höhe 25 m. — Bl. V bis VII. — Von Maine bis Michigan und Karolina.

4. **C. crenata** Siebold und Zuccarini, Japanische K. Blätter auf anfangs sternfilzigen Stielen, meist länglich-lanzettlich, mit meist nur auf die Granne beschränkten Zähnen, beim Austreiben oberseits auf den Nerven sternfilzig, stets aufrecht. Nebenblätter kaum länger als der Blattstiel. Früchte noch grösser als bei 1, allmählich zugespitzt. — Japan.

2. Untergattung. Castanopsis. S. 121

5. **C. chrysophylla** Hooker, Goldblättrige K. Blätter lanzettlich, zugespitzt, unterseits dicht ockergelb-schülferschuppig, lederartig. ♂ Kätzchen an den Zweigenden gehäuft. — Bl. von V ab. — Oregon bis Kalifornien.

41. Quercus, Eiche. S. 120

A. Schuppen des Fruchtbechers nicht in Querzonen verwachsen.

1. **Sekt. Lepidobalanus** Endlicher (1—35). Fehlgeschlagene Samenknospen im unteren Teile der Frucht. Eichel dünnwandig, innen kahl, ohne Scheidewände.

2. **Sekt. Erythrobalanus** Spach (36—48). Fehlgeschlagene Samenknospen im oberen Teile der Frucht. Blätter an der Spitze und den Abschnitten (wenn solche vorhanden) mit Granne. Griffel linealisch verlängert, vorn kopfig, oft zurückgekrümmt. Eicheln im 2. Jahre reifend (an vorjährigen Zweigen), ihre Schale oft dickwandig, innen filzig, mit 3 öfters undeutlichen Scheidewänden. Becherschuppen fest angedrückt.

B. Schuppen des Fruchtbechers zu Querzonen verwachsen.

3. **Sekt. Cyclobalanopsis** Oersted als Gattung (49). Blätter lederartig, immergrün, ganzrandig oder schwach gekerbt. Griffel kurz, vorn verbreitert. Eicheln im 1. Jahre reifend (an diesjährigen Zweigen), fehlgeschlagene Samenknospen in ihrem oberen Teil.

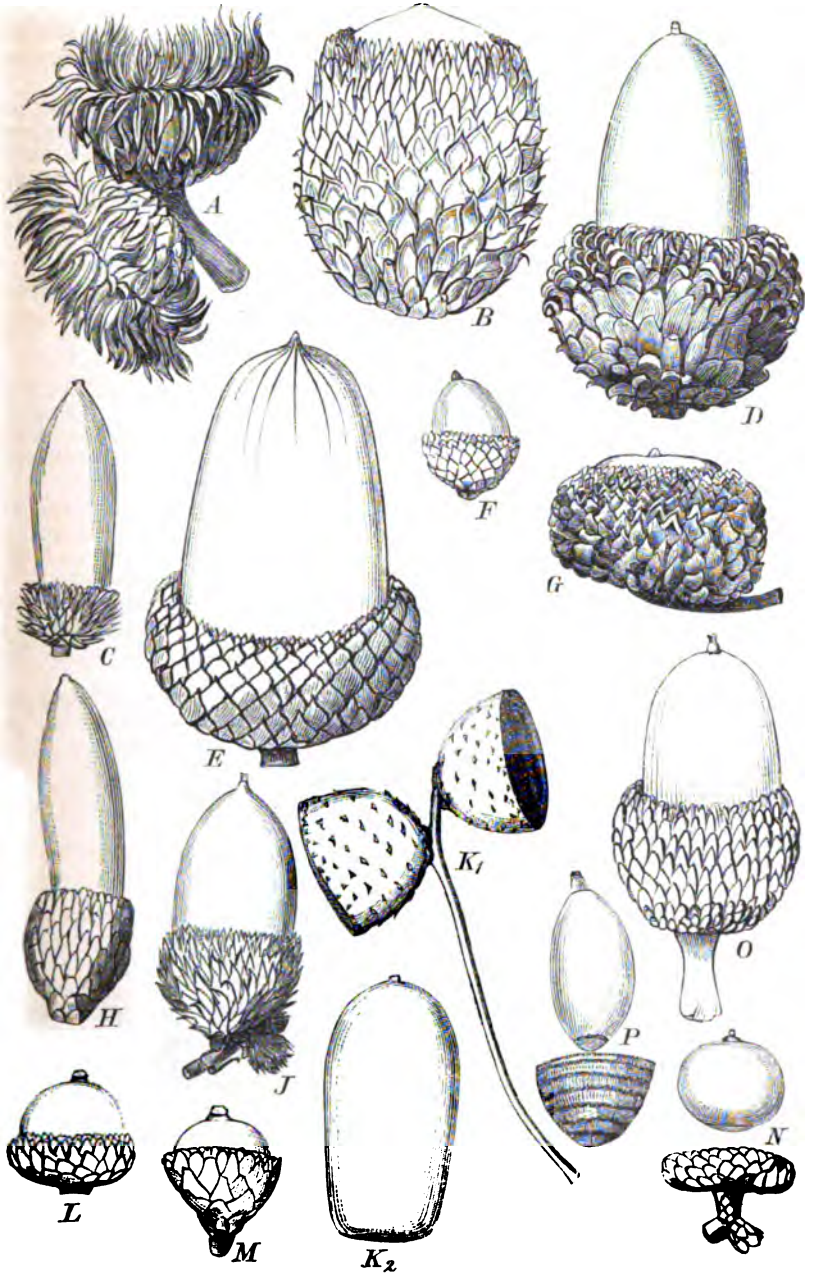

Fig. 26. Quercus. *A* Q. castaneifolia. *B* Q. Libani. *C* Q. alnifolia. *D* Q. Aegilops. *E* Q. chrysolepis (nach Kellogg und Greene). *F* Q. Castanea. *G* Q. lyrata. *H* Q. lobata. *J* Q. macranthera. K_1, K_2 Q. Haas. *L* Q. cinerea. *M* Q. ferruginea. *N* Q. palustris. *O* Q. Kelloggii (nach Kellogg und Greene). *P* Q. acuta.

1. Sekt. Lepidobalanus. S. 122

A. Fruchtreife 2-jährig.

1. **Subsekt. Cerris** Dippel (1—8). Blätter stachelspitzig- bis borstig-gesägt oder -gezähnt oder stachelspitzig-fiederspaltig. Griffel pfriemlich, spitz, aufrecht oder zurückgebogen. Becherschuppen gross, meist abstehend bis zurückgekrümmt, wenigstens die oberen linealisch und verlängert.

2. **Subsekt. Gallifera** Spach (9—11). Blätter lappig-gesägt mit meist stachelspitzigen Sägezähnen, selten ganzrandig. Griffel kurz, abgerundet. Becherschuppen klein, angedrückt.

B. Fruchtreife 1-jährig (ausg. bei 12 chrysolepis und 15 lanata). Griffel kurz, abgerundet.

a) Blätter dick, lederartig, immergrün, ganzrandig oder dornig gezähnt.

3. **Subsekt. Ilex** Oersted (12). Becherschuppen angedrückt.

b) Blätter sommergrün oder halbimmergrün, buchtig gelappt oder lappig-gesägt mit stumpfen bis spitzlichen Abschnitten.

4. **Subsekt. Albae** (13—26). Rinde hellgrau oder doch hellfarbig, in dicken Blättern sich lösend. Blätter hellgrün, oft bläulich, im Herbst purpurn, orange oder braun. Becherschuppen klein und angedrückt, selten vergrössert oder weit abstehend.

5. **Subsekt. Robur** Endlicher (27—35). Rinde dunkel, tief rissig. Blätter oberseits meist dunkelgrün. Becherschuppen klein oder mässig gross, angedrückt oder etwas locker.

1. Subsekt. Cerris, Zerreichen.

A. Blätter stachelspitzig- bis borstig-gezähnt.

a) Blätter lang mit meist 10 oder mehr parallelen Nervenpaaren, hautartig oder derb, meist sommergrün, seltener den Winter über bleibend.

α) Becherschuppen stark abstehend oder zurückgeschlagen, wenigstens die oberen linealisch und stark verlängert.

1. **Q. serrata** Thunberg, Sägeblättrige E. Blätter verkehrt länglich bis spatelförmig-länglich, spitz bis ausgerandet, borstig-gezähnt, mit etwa 10 bis 15 Zähnen jederseits, in der Jugend oberseits zwischen, unterseits auf den Nerven steif-seidenhaarig, später meist fast kahl, oft im Winter bleibend. Becher zu 1—2 fast sitzend, Eichel zu $^2/_3$ eingeschlossen. Höhe 5 m. — Bl. V. — Japan, Korea.

2. **Q. castaneifolia** C. A. Meyer, Kastanienblättrige E. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, grob stumpflich-gezähnt mit stachelspitzigen Zähnen, zuletzt oberseits kahl, unterseits ganz oder nur längs der Nerven sternfilzig; die schmalen Nebenblätter um die Knospen stehen bleibend. Becher zu 1—3, sitzend bis kurz gestielt, die unteren Schuppen eirundlich und zurückgerichtet, Eichel über $^1/_3$ eingeschlossen. Höhe 25 m. — Bl. V. — Kleinas., Transkaukas., NPers.

β) Becherschuppen sämtlich oder fast sämtlich aufrecht, die oberen nicht verlängert.

3. **Q. pontica** C. Koch, Pontische E. Blätter breit elliptisch, spitz-gezähnt, mit etwa 15—18 Nervenpaaren, oberseits kahl, unterseits von fast pulverförmigen Härchen bläulichweiss. Becherschuppen dreieckig oder eilanzettlich, Eichel fast zur Hälfte eingeschlossen. — Lazistan.

4. **Q. Libani** Olivier, Libanon-E. Blätter aus abgerundetem Grunde eilanzettlich, borstig-gezähnt, mit etwa 10—13 Nervenpaaren, oberseits kahl, unterseits zuletzt nur auf den Nerven etwas behaart oder in den Nervenwinkeln etwas gebartet. Becher einzeln, untere und mittlere Schuppen eiförmig mit kleinen abstehenden Spitzchen, obere schmal, ganz aufrecht, Eichel fast ganz eingeschlossen. — Kleinas., Syr.

b) Blätter kurz, mit etwa 6 Nervenpaaren, dick lederartig, immergrün.

5. **Q. alnifolia** Poech, Erlenblättrige E. Blätter rundlich bis eirautenförmig, mit wenigen kleinen Zähnen, unterseits braungelb-filzig. Becher zu 1 bis 2, sehr kurz gestielt, klein, mit schmalen, abstehenden unteren, kranzförmig ausgebreiteten oberen Schuppen, Eichel schlank, sehr weit vorragend.

B. Blätter fiederlappig bis fiederteilig.

a) Becherschuppen sämtlich pfriemlich, zurückgekrümmt. Blätter sommergrün.

6. **Q. Cerris** Linné, Zerr-E. Blätter aus meist abgerundetem oder ausgerandetem Grunde im Umriss schmal länglich bis verkehrt-eilänglich, meist unterbrochen-fiederspaltig bis fiederteilig, mit 4—9 ganzrandigen oder 1—4-zähnigen Abschnitten, anfangs gelblich-sternhaarig, dann ausgenommen auf der Unterseite der Nerven meist kahl; Nebenblätter bleibend. Becher zu 1—4 sitzend oder sehr kurz gestielt, Eichel zu $^1/_3$ bis fast $^2/_3$ eingeschlossen. Höhe 45 m. — Bl. V. — Süd- und SOEur. bis Kleinas. und Syrien.

Als Bastarde dürften aufzufassen sein **Q. Fulhamensis** Loudon (mit **Q. Ilex** oder **Q. Suber**?) und **Q. Lucombeana** Holworth (mit einer auf der Blattunterseite weissfilzigen Art). Auch Bastarde mit **Q. pubescens** dürften vorhanden sein.

b) Becherschuppen dick, oben abgeflacht, die unteren breiter als die oberen.

7. **Q. Aegilops** Linné, Ziegenbart-E. Blätter aus meist herzförmigem Grunde oval bis länglich, spitzbuchtig fiederlappig-gesägt, mit 2—6 ganzrandigen oder auf dem Rücken 1-zähnigen Abschnitten, anfangs beiderseits dicht rostgelb-, zuletzt nur unterseits dünner graugelblich-sternfilzig, lederartig, im Winter bleibend. Becher sitzend, gross, nur die oberen Schuppen schmal und zurückgebogen, Eichel zu $^1/_3$ bis $^1/_2$ eingeschlossen. Höhe 25 m. — Bl. V. — SItal., Griechenl., Kreta. (Hieher und nicht zu 11, wie Dippel vermutet, möchte **Q. ventricosa** h. gehören.)

8. **Q. Ehrenbergi** Kotschy, Ehrenbergs E. Blätter tiefer fiederspaltig bis fiederteilig, mit etwa 8 ganzrandigen bis gelappt 1—4-zähnigen Abschnitten, anfangs beiderseits, zuletzt nur unterseits weichhaarig. Becher flach und sehr breit, auch die unteren breiten Schuppen zurückgerichtet, die oberen schmalen kranzartig ausgebreitet-zurückgebogen. Sonst wie vorige. — Kleinas.

2. Subsekt. Gallifera, Galleichen. S. 124

A. Blätter unterseits bis zum Herbst weisslich sternfilzig, klein (bei 9 bis 6, bei 10 bis 5 cm lang) lederartig, in milden Wintern lange bleibend.

9. **Q. humilis** Lamarck, Niedrige E. Zweige noch im 2. Jahr mit sehr kurzen Sternhärchen. Blätter aus seicht herzförmigem bis kurz zusammengezogenem Grunde breit bis schmal elliptisch, mit jederseits 4—7 grob lappenartigen dreieckigen, stachelspitzigen Zähnen, in den Buchten wellig-gebogen. Becher sitzend oder sehr kurz gestielt, halbkugelig, Eichel länglich, mehr oder weniger vorragend. Höhe selten bis 4 m. — Portugal. (Im Forstgarten Chorin als **Q. sessilifolia dentata** gesehen.)

10. **Q. lusitanica** Lamarck, Portugiesische E. Zweige im 2. Jahre kahl. Blätter mit 6—9 kleineren, mehr krummseitigen und regelmässigeren Zähnen als bei 9, flach oder in den Buchten kaum wellig gebogen. Becher etwas tiefer als bei voriger, Eichel halb vorragend. Sonst wie vorige. — Pyrenäische Halbinsel.

B. Blätter anfangs mit leicht abwischbarem, bald verschwindendem, flockigen Sternfilz, ziemlich gross (5—15 cm lang), meist abfallend.

11. **Q. Mirbeckii** Durieu, Mirbecks E. Blätter aus seicht schief-herzförmigem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig, mit jederseits 6—13 von der Mitte nach beiden Enden verkleinerten groben, stumpflichen, kaum stachelspitzigen Zähnen. Becher zu 1—3 auf dicken, 5—10 mm langen Stielen, tief halbkugelig, Eichel halb vorragend. Höhe 12 m. — NAfr. (Ich glaube, dass C. Koch recht hat, wenn er diese Art neben **Q. macranthera** stellt.)

3. Subsekt. Ilex, Steineichen. S. 124

12. **Q. chrysolepis** Liebmann, Goldschuppige E. Rinde aschgrau und blättrig. Blätter (3—6,5 cm lang) aus abgerundetem Grunde eiförmig bis elliptisch, ganzrandig oder mit einzelnen scharfen Zähnen, lederartig, zuletzt oberseits kahl, unterseits graugelblich-sternfilzig. Becher zu 1—2 fast sitzend, bis 3,7 cm breit, sehr dicht rostgelb-filzig; Eichel 2 bis 6,5 cm lang, 1,2—3 cm dick, weit vorragend. Höhe in der Heimat bis 33 m. — SOregon bis SKalif. (Kellogg und Greene rechnen sie mit wahrscheinlich besserem Recht zu den **Albae**).

Q. Cerris? × Ilex. Blätter aus abgerundetem bis seicht herzförmigem Grunde schmaler oder breiter verkehrt-länglich, mit jederseits 3—8 groben, stachelspitzigen Zähnen, zuletzt kahl oder nur unterseits längs der Nerven sparsam sternhaarig. — Kulturform (**Q. Turneri** Willdenow. Von **Q. Pseudosuber** Santi durchaus verschieden).

4. Subsekt. Albae, Weisseichen. S. 124

A. Blätter grob stumpflich- und stachelspitzig-gezähnt, ohne Seitennerven nach den Buchten zu.

a) Blätter unterseits mit einfachen Haaren.

13. **Q. mongolica** Fischer in Besser, Mongolische E. Blätter aus schmalem aber herzförmigem Grunde spatelig-verkehrt-eiförmig, mit meist etwas vorgezogener Spitze, mit jederseits 7—12 groben, stumpflichen Zähnen, unterseits auf den Nerven mit einzelnen langen Haaren, sonst kahl. Becher zu 1—2 fast sitzend, mit fest anliegenden, höckerförmig aufgetriebenen Schuppen, Eichel zu $^2/_3$ vorragend. — Dahur. und OMongolei bis Sachalin.

14. **Q. glandulifera** Blume, Drüsenzähnige E. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich bis verkehrt-lanzettlich, zugespitzt, mit jederseits (3—)6—9 in eine drüsige Stachelspitze plötzlich zugespitzten Zähnen, fast lederartig, halb immergrün, unterseits von schrägliegenden Seidenhaaren grau- bis weisslichgrün. Becher zu 1—5 auf 6—30 mm langem Stiel, mit anliegenden, flachen Schuppen, Eichel zu $^1/_2$—$^2/_3$ vorragend. — Bl. VI. — Japan.

b) Blätter unterseits (wenigstens in der Jugend) mit Sternhaaren, am Grunde fast stets keilförmig. Früchte stets kurz oder sehr kurz gestielt.

α) Blätter lederartig, immergrün, anfangs beiderseits, zuletzt nur unterseits dicht gelb- bis weiss-graufilzig. Fruchtreife 2-jährig.

15. **Q. lanata** Smith, Wollige E. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, mit jederseits etwa 6 ziemlich kleinen Sägezähnen, Becher zu 1—4 auf sehr kurzem Stiel, Eichel halb vorragend. — Himalaya.

β) Blätter mehr oder weniger lederartig, aber sommergrün. Fruchtreife 1-jährig.

I. Blätter unterseits nicht auffällig weisslichfilzig.

16. **Q. dentata** Thunberg, Kaiser-E. Junge Zweige rostgelblich-sternfilzig. Blätter aus schmalem, fast abgerundetem Grunde verkehrt-eiförmig (oder lang elliptisch), mit jederseits 3—7 sehr abgerundeten, manchmal stachelspitzigen Läppchen, unterseits gelblichgrün und locker sternhaarig. Becher zu 1—2 fast sitzend, Schuppen lang, schmal-lanzettlich bis lineal, locker abgebogen, häutig, Eichel ½ vorragend. — Bl. Ende V. — Japan, NChina, Mandschurei.

17. **Q. Prinos** Linné, Kastanien-E. Junge Zweige kahl oder fast kahl. Blätter aus meist keilförmigem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich, stumpf bis kaum zugespitzt, mit jederseits 4—16 öfters nur angedeuteten, stumpfen bis breit abgerundeten Läppchen, zuletzt kahl oder nur auf der gelblich- bis graugrünen Unterseite locker sternhaarig. Becher zu 1—2 auf 8—12 mm langen Stielen, Schuppen eiförmig, anliegend, Eichel zu ⅔ vorragend. Höhe 30 m. — Bl. V. — Mittlere und südl. Verein. Staaten.

II. Blätter unterseits auffällig weisslichfilzig.

18. **Q. Castanea** Mühlenberg, Gelb-E. Blätter verkehrt-eilanzettlich bis länglich-lanzettlich, meist zugespitzt, mit jederseits 10—14 grossen, spitzlichen und stachelspitzigen Läppchen. Becher meist einzeln sitzend, selten kurz gestielt, Schuppen eiförmig, anliegend, Eichel ½ bis fast ⅔ vorragend. — Massachus. bis Minnesota, Texas, NAlabama.

B. Blätter mehr oder weniger tief buchtig-gelappt, selten nur grob gezähnt, meist mit Seitennerven nach den Buchten zu.

a) Becher zu 1—2 auf 2,5—5,5 cm langem Stiel, am Rande gezähnelt, Schuppen eiförmig, anliegend. Blätter unterseits weissfilzig mit ockergelben Nerven.

19. **Q. bicolor** Willdenow, Zweifarbige E. Blätter etwa wie bei 18 gestaltet, aber mit 3—9 oft wiederum gezähnten Lappen und oft tiefer, in der Mitte zuweilen bis zur halben Blattspreite eingeschnitten (var. **lyrata**). Eichel ½ vorragend. Höhe 20 m. — Bl. V. — Kanada bis Minnesota und NGeorgien.

b) Becher zu 1—2(—3) sitzend, oder auf höchstens 2,5 cm langen Stielen. Blätter unterseits nur bei 26 weissfilzig.

α) Blätter unterseits zuletzt kahl.

20. **Q. lyrata** Walter, Leier-E. Blätter ungleich-leierförmig-fiederspaltig mit sehr breiten mittleren Buchten, mit verbreiterten auf dem Rücken 1-zähnigen oberen Lappen, unterseits hellgrün. Becherstiel bis 2 cm lang, Schuppen gekielt und uneben, Eichel niedergedrückt, kaum vorragend. Höhe 25 m. — Von NKarolina ab südwärts.

21. **Q. alba** Linné, Weiss-E. Blätter aus keil-, selten herzförmigem Grunde länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, schwach fiederlappig bis über ½ fieder-

spaltig mit jederseits 3—7 abgerundeten, zuweilen etwas gebuchteten Lappen, unterseits weisslichgrün mit gelblichen Nerven. Becherstiel 1,5 bis 2,5 cm lang, Schuppen höckerförmig, Eichel über ½ vorragend. Höhe 22 m. — Bl. V. — Maine bis Winipegsee, Texas, Florida.

β) Blätter unterseits mit bleibender Behaarung.

I. Blätter meist durch tiefe und breite untere und mittlere Einschnitte leierförmig-fiederspaltig. Eichel ⅓ bis kaum über ½ vorragend.

22. **Q. macrocarpa** Michaux, Grossfrüchtige E. Zweige kahl. Blätter zuweilen sehr gross (bis 32 cm lang), aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis verkehrt-eilanzettlich, mit 4—10 abgerundeten, (zuweilen sehr kurzen), von der Mitte nach oben und unten verkleinerten, öfters wieder gebuchteten Lappen, hautartig, unterseits graugrün oder gelblich-graugrün und sparsam bis ziemlich dicht sternhaarig, Becher fast sitzend bis 2,5 cm lang gestielt, gross und tief, untere Schuppen dick gekielt, obere pfriemlich fransenartig verlängert, Eichel ⅓ oder kaum vorragend (2,5 bis 5 cm lang). Höhe 20 m. — Bl. V. — Nördl. und mittl. Verein. Staaten. (Nach den Blättern scheint mir Q. alba var. rubescens Willd. = Q. ramosa Booth Cat. hieher zu gehören; Früchte sah ich noch nicht).

23. **Q. stellata** Wangenheim, Pfahl-E. Zweige anfangs gelbfilzig. Blätter nie so gross wie bis 22 (bis 16 cm lang), breit-buchtig, mit jederseits 2—4 breiten, oft fast 4-seitigen Lappen, lederartig, zuletzt unterseits gelblich-graugrün und sternhaarig-filzig. Becherstiel 0,5—1,5 cm lang, alle Schuppen eiförmig, flach, angedrückt, Eichel halb vorragend (bis 2 cm lang). Höhe 16 m. — Bl. V. — Von den östl. Verein. Staaten bis zum Saskatschewan.

II. Blätter gleichmässig kurz-fiederlappig bis fiederteilig.

1. Eichel etwa 1½ bis kaum über 2mal so lang wie dick. Zweige kurz und starr, anfangs sternfilzig.

24. **Q. Douglasi** Hooker und Arnott, Douglas' E. Blätter (5—11 cm lang) oval bis keilförmig-verkehrt-eiförmig, selten fast ganzrandig, meist mit flachen Buchten und jederseits 2—5 kurzen, stumpflichen bis spitzlichen Lappen, pergamentartig, oberseits bläulichgrün, unterseits hellgraugrün und weich-sternhaarig. Becher sitzend bis kurz gestielt, Schuppen eiförmig, meist flach, Eichel bis 4 cm lang und 2 cm dick. Höhe 20 m. — Texas, Kalif.

25. **Q. Garryana** Douglas, Garrys E. Blätter mit tief (bis ½ oder ¾ der Spreitenhälfte) eindringenden, schmalen Buchten und jederseits 3—5 breiten, in der Mitte grösseren und meist buchtig-gezähnten Lappen, lederartig, oberseits dunkelgrün, unterseits gelblichgrün, weich-sternhaarig bis fast kahl, stark netzaderig. Eichel bis 3,5 cm lang und 2 cm dick. Höhe 33 m. Sonst wie vor. — Brit. Kolumb. bis Oregon.

2. Eichel über 3mal so lang wie dick. Zweige kahl, die unfruchtbaren meterlang und hängend.

26. **Q. lobata** Née, Gelappte E. Blätter (5—10 cm lang) verkehrt-eiförmig, mit tiefen (bis ⅔ der Spreitenhälfte eindringenden), nach aussen verengerten Buchten und 4—6 breiten, oft fast 4-seitigen und vereinzelt gekerbten Lappen, zuletzt oberseits zerstreut sternhaarig, unterseits weissfilzig. Becher sitzend bis kurz gestielt, tief, Eichel 3—5,5 cm lang, essbar. Höhe 33 m. — Kalifornien.

5. Subsekt. Robur, Borkeneichen. S. 124

A. Blätter unterseits deutlich (meist schon dem blossen Auge sichtbar) sternhaarig bis sternfilzig. Becher sitzend oder kurz (nur bei 29 Toza bis 3 cm lang) gestielt.

a) Becherschuppen ziemlich gross, länglich bis lanzettlich, locker anliegend.

α) Blattbuchten höchstens bis 1/3 der Spreitenhälfte eindringend, Lappen vom Grunde an verschmälert, länglich-dreieckig, in der Mitte am grössten, jederseits (5 –)8—11.

27. **Q. macranthera** Fischer und Meyer, Persische E. Zweige filzig. Blattstiele 4—15 mm lang. Blätter am Grunde keilförmig, ohne Seitennerven nach den Buchten zu, unterseits weich graufilzig. Nebenblätter lang, lange bleibend. Becher zu 1—4 beisammen, 24—26 mm breit, Eichel halb vorragend. Höhe 15 m. — Bl. V. — Kaukasus bis NPersien.

β) Blattbuchten bis zur Mitte der Spreitenhälfte oder tiefer eindringend, mittlere Lappen parallelrandig, stumpf, jederseits 5—9.

28. **Q. conferta** Kitaibel, Dichtfrüchtige E. Zweige etwas rauh- und nicht dicht behaart. Blattstiele höchstens 3 (sehr selten einzelne 7) mm lang. Blätter am schmalen Grunde geöhrt-herzförmig, mit jederseits 7—9, öfters auf dem Rücken 1—3-lappigen Lappen, unterseits gelblich-graugrün und ziemlich dicht sternhaarig. Becher zu 2—4 beisammen, Eichel 1/2 oder mehr vorragend. Höhe 40 m. — Bl. V. — Ital., SOEur.

29. **Q. Toza** Bosc, Pyrenäen-E. Zweige ziemlich dicht rostgelblich sternhaarig. Blattstiele meist 5—8(—15) mm lang. Blätter am Grunde meist wie bei voriger oder abgerundet, mit jederseits 5—7 Lappen, unterseits dicht filzig. Becher fast sitzend bis 3 cm lang gestielt. Höhe 15 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — SFrankr., Pyrenäische Halbinsel.

b) Becherschuppen klein, eilänglich, fest angedrückt.

α) Blätter mit jederseits meist 5 schmalen, länglichen, spitzen, auf dem Rücken öfters etwas gebuchteten Lappen.

30. **Q. Dalechampi** Tenore, Dalechamps E. Zweige filzig. Blattstiele 6 bis 10 mm lang. Blätter am Grunde keil- bis seicht herzförmig, fast lederartig, oberseits glänzend, unterseits weichfilzig weisslich-graugrün. Becher meist einzeln, sitzend bis kurz gestielt. — Sicil., Neapel, Rumel. (Wohl schwerlich von 31 trennbar; ich besitze elsässische Exemplare von 31 mit ganz der Beschreibung von 30 entsprechenden Blättern, doch sind einzelne Blattstiele bis 20 mm lang.)

β) Blätter mit kurzen, meist abgerundeten Lappen.

31. **Q. lanuginosa** Thuillier, Weichhaarige E. Zweige dicht filzig mit lange bleibender Behaarung. Blattstiele 5—12 mm lang; Blätter am Grunde kurz keil- bis herzförmig, seicht bis tief gelappt, bei den typischen Formen mit jederseits 4—8 abgerundeten, öfters etwas gebuchteten Lappen, in den Buchten oft wellig gebogen, zuletzt nur noch unterseits dicht oder lockerer weichfilzig graugrün. Becher zu 3—4, fast sitzend bis kurz gestielt, Eichel halb vorragend. Strauch bis 14 m hoher Baum. — Bl. V. — (**Q. pubescens** Willdenow, Dippel.)

6 × 31. **Q. Cerris** × **lanuginosa.** Eine grosse Zahl der zu 31 gerechneten Gartenformen, besonders solche mit spitzen Blattlappen und oft bleibenden Nebenblättern dürfte sich, wenn die Früchte bekannt werden, als Bastarde von 6 und 31 erweisen.

32. **Q. dschorochensis** C. Koch, Dschoroch-E. Zweige kahl. Blattstiele (nach Wenzig) bis 15 mm lang; Blätter (4,5—7 cm lang) am Grunde abgerundet oder herzförmig, oval, mit jederseits 5—7 kleinen, abgerundeten Lappen und spitzen Buchten, etwas lederartig, ziemlich lange bleibend, zuletzt oberseits glänzend, unterseits heller grün, meist spärlich behaart. Becher zu 1—3 auf kurzem Stiel, Eichel etwas über 1/2 oder wenig vorragend. Baumartiger Strauch bis kleiner Baum. — Armenien, nach Wenzig auch Griechenland.

(Ob hieher **Q. Sieboldi** der Muskauer Baumschulen? von Dippel zu 31 gerechnet, aber mit kahlen gelbbraunen Zweigen, am Grunde herzförmigen Blättern, deren 5—9 kurze Lappen sehr eng stehen. Mit **Q. Sieboldiana** Blume hat sie nichts zu thun.)

B. Blätter zeitig ganz kahl (oder nur am Mittelnerven unterseits noch schwach behaart) oder unterseits sehr fein (selbst unter der Lupe schwer sichtbar) behaart.

a) Becher einzeln oder zu wenigen auf sehr kurzem Stiel. Blattstiele (8—)10—20 mm lang.

33. **Q. sessiliflora** Salisbury, Winter-, Trauben- oder Stein-E. Blätter am Grunde kurz keilförmig bis abgestutzt (bis seicht herzförmig), meist verkehrt-eiförmig, mit jederseits (3—)5—9 abgerundeten Abschnitten, zuletzt unterseits an der Mittelrippe sparsam weichhaarig bis kahl; Seitennerven nach den Blattbuchten zu selten vorhanden. Höhe 45 m. — Bl. V. — Eur., WAs. bis Pers. Besonders auffällig unter den zahlreichen Formen:

α) **sublobata** Kitaibel als Art. Blätter mehr länglich, mit sehr flachen Buchten und sehr kurzen Lappen.

β) **mespilifolia** Wallroth. Blätter an vielen Trieben sämtlich ganzrandig, meist länglich bis lanzettlich. (Man würde die Form für einen Bastard von 33 mit **Q. imbricaria** halten mögen, käme sie nicht auch wild, z. B. im Harz, vor.)

γ) **laciniata.** Blätter schmal, mit tiefen Einschnitten und vorwärts gerichteten schmalen Abschnitten.

Auch gibt es sicher Bastarde mit 35, 31 und 28.

b) Becher auf langem Stiel einzeln oder zu 2—7 locker-traubig. Blattstiele kürzer, selten bis 10 mm lang.

34. **Q. Haas** Kotschy, Haas-E. Zweige jung meist weichhaarig. Blätter aus herzförmigem Grunde verkehrt-eiförmig, mit jederseits meist 5 Lappen, mit Seitennerven auch nach den Buchten, unterseits hell bläulichgrün und mit locker stehenden, ziemlich langen, aber sehr feinen, schwer sichtbaren Sternhaaren. Becher zu 1—2, Eichel gross. — SOEur. bis Or.

35. **Q. Robur** Linné zum Teil, Stiel- oder Sommer-E. Zweige kahl. Blätter an den Zweigenden (mit Ausnahme der Langtriebe) gedrängt, aus meist herzförmigem oder gestutztem Grunde meist länglich-verkehrt-eiförmig, mit jederseits (3—)5(—7) Lappen, meist mit Seitennerven auch nach den Buchten, kahl. Becher zu 1—7(—10). Höhe 50 m. — Bl. V. — Eur., NAfr., Or. Von den sehr zahlreichen Formen sind am auffälligsten die buntblättrigen und die sehr mannigfachen schlitzblättrigen (**dissecta, pectinata, asplenifolia, scolopendrifolia**).

2. Sekt. Erythrobalanus. S. 122

A. Blätter länglich bis lanzettlich, an älteren Bäumen ganzrandig (an üppigen Trieben öfters mit einzelnen Zähnen).

1. **Subsekt. Phellos** Dippel (36—38). Blätter an der Spitze begrannt, mit lebhafter Herbstfärbung.

B. Blätter selten ganzrandig und dann nach oben verbreitert, meist aber buchtig-gelappt mit begrannten Abschnitten.

2. **Subsekt. Nigrae** Dippel (39—42). Blätter ganzrandig oder nur oberwärts gelappt, oder zwar von unten an gelappt aber mit ganzrandigen oder kaum gezähnten Lappen, im Herbst nicht rot werdend.

3. **Subsekt. Rubrae** Dippel (43—48). Blätter buchtig gelappt, mit mehr oder weniger buchtig-gezähnten Abschnitten, im Herbst scharlachrot (bei var. **viridis** von 47 grün bleibend).

1. Subsekt. Phellos, Weideneichen. S. 130

A. Blätter länglich (etwa 1 : 3—5).

36. **Q. imbricaria** Michaux, Schindel-E. Zweige nur anfangs sternhaarig. Blattstiele bis 15 mm lang. Blätter am Grunde meist keilförmig, etwas lederartig, aber sommergrün, unterseits zuletzt locker sternhaarig bis fast kahl. Becher zu 1—2 sitzend oder auf kurzem Stiel, am Grunde verschmälert, Eichel eirundlich bis fast kugelig, etwa ½ vorragend. Höhe 18 m. — Bl. V. — New Jersey bis Wisconsin und Georgia.

Bastarde mit Arten der 2. und 3. Subsekt. scheint es ziemlich viele zu geben, doch sind sie noch keineswegs hinreichend aufgeklärt.

37. **Q. cinerea** Michaux, Graue E. Zweige grau-sternfilzig. Blattstiele bis 10 mm lang. Blätter am Grunde kurz keilförmig bis abgerundet, lederartig, gern im Winter bleibend, unterseits dicht sternfilzig. Becher einzeln sitzend oder fast sitzend. Höhe 6 m. Sonst wie vorige. — Von Virginien ab südwärts.

B. Blätter schmal (etwa 1 : 6).

38. **Q. Phellos** Linné, Weiden-E. Zweige bald kahl. Blattstiele 2—5 mm lang. Becher fast sitzend, Eichel kleiner als bei 36 und 37 (bis 1 cm lang). Höhe 20 m. — Bl. V. — New York bis Texas und Georgia.

α) **typica.** Blätter hautartig, kahl. Baum.

β) **pumila** Michaux. Blätter etwas breiter, lederartig, unterseits dicht weissgrau-sternfilzig. Sparriger Strauch (37 sehr ähnlich).

Bastarde mit Arten der 2. und 3. Subsekt. sind sicher vorhanden, aber ebenso schwer wie die von 36 genauer festzustellen.

2. Subsekt. Nigrae, Schwarzeichen. S. 130

A. Blätter unterseits bald kahl oder nur in den Aderwinkeln behaart.

39. **Q. uliginosa** Wangenheim, Moor-E. Zweige kahl. Blätter an älteren Pflanzen spatelig-verkehrt-eiförmig und ganzrandig oder oberwärts seicht gezähnt, an jüngeren Pflanzen länglich-verkehrt-eiförmig bis lanzettlich und unregelmässig vereinzelt geschweift-gezähnt, unterseits hellgrün. Becher zu 1—2 auf kurzem, dicken Stiel, am Grunde abgestutzt, Eichel fast kugelig, halb vorragend. Höhe 20 m. — Maryland bis Texas und Florida.

B. Blätter mit unterseits lange oder immer bleibender Behaarung.

a) Behaarung der Blattunterseite locker, rostfarbig (im Herbst zuweilen mit Ausnahme des Mittelnerven verschwunden).

40. **Q. ferruginea** Michaux, Prärie-E. Zweige jung rostfarbig-sternhaarig, Knospen filzig. Blätter verkehrt-ei- oder spatelig-verkehrt-eiförmig, vorn meist 3(—5)-lappig mit sparsam buchtig- und begrannt-gezähnten Lappen. Becher zu 1—3, sehr kurz gestielt, am Grunde kreiselförmig, grossschuppig, Eichel eirundlich, ½ vorragend. Höhe 10 m. — New York bis Texas und Florida.

40 × 42. **Q. ferruginea × ilicifolia?** Mehr strauchartig. Blätter jederseits mit 2—4 Lappen, Behaarung der Unterseite aus rostfarbigen und weisslichen Sternhaaren gemischt (**Q. hypophaeos** Booth Katal.).

b) Behaarung der Blattunterseite dicht, gelblich- bis weissgrau, bleibend.

41. **Q. cuneata** Wangenheim, Keilblättrige E. Zweige lange Zeit gelbgraufilzig, Knospen filzig. Blätter spatelig-verkehrt-eiförmig mit jederseits (1 bis) 2—4 breiten Lappen oder (**falcata** Michaux) öfters an demselben Zweige im Umriss länglich und mit auffallend entfernten, schmalen und sichelförmig zurückgekrümmten Lappen, zuletzt oberseits nur noch zerstreut sternhaarig. Becher zu 1—3 auf kurzem, dicken Stiel, am Grunde verschmälert. Eichel rundlich, $^2/_3$ vorragend. Baum, Höhe 18 m. — New Jersey bis Arkansas, Texas, Florida.

41 × 42. **Q. cuneata × illicifolia?** Hält in Behaarung und Blattform die Mitte (**Q. hudsonica** der Muskauer Baumschulen).

42. **Q. illicifolia** Wangenheim, Bären-E. Zweige mit sehr kurzem, fast sammetartigen, gelblichgrauen Sternfilz, Knospen kahl oder schwach behaart. Blätter mit jederseits (1—)2—3 breit dreieckigen spitzen Lappen, zuletzt oberseits kahl, unterseits dicht weissgrau-filzig. Becher zu 1—2 auf kurzem bis sehr kurzem Stiel, am Grunde plötzlich zusammengezogen, Eichel rundlich, $^1/_2$ vorragend. Strauch, Höhe 2 m. — Bl. Ende V. — Neu-England bis Texas, Georgia.

3. Subsekt. Rubrae, Scharlacheichen. S. 131

A. Blätter unterseits bald kahl (nur die Nervenwinkel noch bärtig). Knospen meist kahl.

a) Becher sehr flach, am breit abgestutzten Grunde in einen kurzen oder sehr kurzen, scharf abgesetzten, beschuppten Stiel zusammengezogen.

43. **Q. palustris** Duroi, Sumpf-E. Zweige kahl. Blattstiele etwa 2—4 cm lang. Blätter 8—12(—17) cm lang, tief fiederteilig, mit jederseits 2—4 meist schmalen Lappen, die Buchten breiter als die Lappen, unterseits etwas blasser grün. Becher zu 1—2(—3) auf sehr kurzem (nicht beschupptem, eigentlichen) Stiel, beschuppter Stiel so lang wie der Becher hoch ist; Eichel kugelig, $^3/_4$ vorragend. Höhe 25 m. — Bl. V. — New York bis Georgia.

44. **Q. georgiana** Curtiss, Georgische E. Blattstiele etwa 1—2 cm lang. Blätter 6—12 cm lang, seicht buchtig- bis halb-fiederspaltig-gelappt, mit jederseits 1—3 Lappen. Beschuppter Becherstiel viel kürzer als der Becher hoch ist, Eichel $^1/_2$ vorragend. Höhe 3 m. Sonst wie vorige. — Georgia, Ohio.

b) Becher flach oder tief halbkugelig, am Grunde abgerundet, meist ausserdem mehr allmählich stielartig zusammengezogen.

α) Blätter tief fiederteilig.

45. **Q. Kelloggi** Newberry, Kelloggs E. Zweige bald kahl. Blattstiele 1,5—3 cm lang, Blätter 6—12(—18) cm lang, mit jederseits 3—4 ganzrandigen bis buchtig begrannt-gezähnten Lappen, die Buchten meist schmaler als die Lappen (an jungen Bäumen zuweilen unterseits bleibend weissfilzig). Becher zu 1 bis mehreren auf kurzem Stiel, tief halbkugelig, am Grunde (nach Kelloggs Abbildung) abgerundet, Eichel $^1/_2$ oder mehr vorragend, länglich, 2,5—3,5 cm lang. Höhe 26 m. — Oregon bis Kalifornien.

46. **Q. coccinea** Wangenheim, Scharlach-E. Blattstiele 3—5 cm lang. Blätter 9—18 cm lang, mit jederseits 3—4 buchtig begrannt-gezähnten Lappen, die Buchten meist breiter als die Lappen. Becher meist einzeln, sehr kurz gestielt, am abgerundeten Grunde in eine beschuppte Verschmälerung plötzlich zusammengezogen, feinfilzig, grossschuppig, Eichel eirundlich, bis 2,5 cm lang. Höhe 30 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — Oestl. Verein. Staaten.

β) Blätter seicht (höchstens bis zur Mitte) fiederspaltig.

46 × 47. **Q. coccinea × rubra?** Blattstiele 2—4 cm lang. Blätter seichter als bei 46, aber tiefer als bei 47 gelappt, mit jederseits 4—5 Lappen (**Q. ambigua** Michaux; vielleicht eine Abart von 46).

47. **Q. rubra** Linné, Rot-E. Zweige bald kahl. Blattstiele 2—5 cm lang. Blätter mit jederseits 4—6, meist 5 breiten Lappen, die Buchten meist schmaler als die Lappen. Becher zu 1—2 auf sehr kurzem Stiel, am abgerundeten Grunde plötzlich aber nicht stielartig zusammengezogen, kahl, mit kleineren Schuppen als bei 46, Eichel eirundlich, $^2/_3$ vorragend, bis 2,5 cm lang. Höhe 30 m. — Von den Grossen Seen bis zum Saskatschewan, Texas und Georgien (Form **viridis** Dippel im Herbst grün bleibend. — Die Form **Schrefeldii** Dippel erinnert an **palustris** × **rubra**? = **runcinata** Engelmann, die sich jedoch durch am Grunde abgerundete Blätter unterscheidet).

B. Blätter unterseits bis in den Spätsommer rostgelblich flockig-sternhaarig, zuweilen zuletzt mit Ausnahme der Mittelrippe kahl. Knospen meist filzig.

48. **Q. velutina** Lamarck, Färber-E. Zweige rostgelblich-sternfilzig, nach und nach verkahlend. Blätter bald seicht, bald (an älteren Bäumen) tief fiederspaltig mit jederseits 3—4 meist buchtig begrannt-gezähnten Lappen (die Buchten meist nicht breiter als die Abschnitte), zuletzt pergamentartig. Becher meist einzeln, fast sitzend, am Grunde zusammengezogen, staubig-filzig, grossschuppig, Eichel fast kugelig, $^1/_3$ vorragend. Höhe 30 m. — Mittlere Verein. Staaten (**Q. tinctoria** Bartram; Dippel. — Manche der hieher gerechneten Gartenformen dürften Bastarde mit anderen Arten der Sekt. **Erythrobalanus** sein).

3. Sekt. Cyclobalanopsis. S. 122

49. **Q. acuta** Thunberg, Spitz-E. Zweige anfangs und Knospen gelbfilzig. Blattstiele 2—3 cm lang. Blätter eilänglich bis lanzettlich, plötzlich zugespitzt, mit etwa 10—11 Nervenpaaren, jung rostfilzig, dann kahl, unterseits blassgrün. Becher zu 2 auf kurzem Stiel, mit je 6—7 Zonen, Eichel schlank, $^2/_3$ vorragend. — Japan, Korea.

VI. Urticales, Nesselordnung. S. 64

A. Blüten alle ♀ oder an demselben Zweige teils ♀, teils ♂.

11. **Fam. Ulmaceae** (42.—44. Gatt.). Ohne Milchsaft. Blätter 2-zeilig mit abfallenden Nebenblättern. Staubblätter 4—10 (meist 5). Griffel 2. Samenknospe hängend.

B. Blüten alle 1-geschlechtig.

12. **Fam. Moraceae** (45.—49. Gatt.). Oefters mit Milchsaft. Blätter wechselständig, Nebenblätter abfallend oder bleibend. Staubblätter 1—6 (meist 4). ♀ Blütenhülle 4-teilig oder schlauchförmig und ganzrandig. Samenknospe hängend.

13. **Fam. Urticaceae** (50. Gatt.). Ohne Milchsaft. Blätter zuweilen gegenständig, Nebenblätter wie bei 12. Staubblätter 3—5 (meist 4), die Fäden in der Knospe einwärts gebogen, später elastisch zurückschnellend. ♀ Blütenhülle 2—4-zähnig, Griffel 1. Samenknospe aufrecht.

11. Ulmaceae, Ulmenfamilie.

1. **Unterfam. Ulmoideae** (42. Gatt.). Blüten (bei unserer Gattung) alle ♀, in Büscheln, sehr selten (**U. racemosa**) in Trauben. Fruchtknoten und Frucht flach, letztere ringsum breit geflügelt. Keimling gerade.

2. Unterfam. Celtidoideae (43.—44. Gatt.). ♂ Blüten in Büscheln am unteren Teil der Zweige in Nieder- und Laubblattachseln, ☿ einzeln am oberen Teil in Laubblattachseln. Ungeflügelte Steinfrucht. Keimling gekrümmt.

1. Unterfam. Ulmoideae. S. 133

42. Ulmus Linné, Ulme, Rüster.

1. Untergatt. Microptelea Planchon (1—2). Blätter immergrün. Blüten im Mai und Juni in den Achseln vorjähriger Laubblätter, kurz gestielt. Blütenhülle freiblättrig.

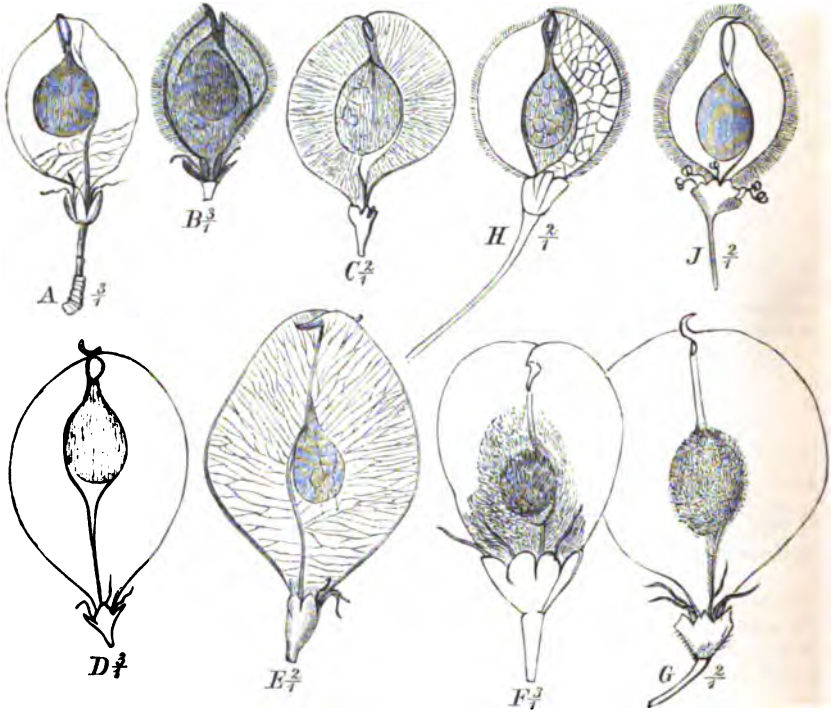

Fig. 27. Ulmusfrüchte. *A* U. parvifolia. *B* U. crassifolia. *C* U. pumila. *D* U. campestris. *E* U. scabra. *F* U. elliptica (sehr junge Frucht). *G* U. fulva. *H* U. pedunculata. *J* U. americana.

2. Untergatt. Eoulmus C. Koch (3—11). Blätter sommergrün. Blüten im (Februar) März bis April an unbelaubten Zweigen. Blütenhülle verwachsenblättrig.

1. Untergattung. Microptelea.

1. U. parvifolia Jacquin, Kleinblättrige U. Blätter (2—5 cm lang) am Grunde wenig ungleich, fast nur einfach gesägt, glatt oder wenig rauh. Fruchtknoten sehr kurz-drüsenhaarig, Frucht kahl. Kleiner Baum oder Strauch. — Japan, China.

2. **U. crassifolia** Nuttall, Dickblättrige U. Blätter doppelt gesägt, sehr rauh. Fruchtknoten und Frucht drüsenlos-kurzhaarig, am Flügelrande zottig gewimpert. Sonst wie vorige. — Südl. Verein. Staaten.

2. Untergattung. Euulmus. S. 134

1. **Sekt. Dryoptelea** Spach (3—8). Blütenstiele höchstens 1½mal so lang wie die Blütenhülle. Fruchtknoten und Frucht am Rande kahl.

2. **Sekt. Oreoptelea** Spach (9—11). Blütenstiele mehrmals länger als die Blütenhülle. Fruchtknoten und Frucht dicht zottig-gewimpert.

1. Sekt. Dryoptelea.

A. Fruchtknoten und Frucht auf der Fläche kahl.

a) Samenfach (undurchscheinender Teil der gesamten Frucht) mindestens 3mal so lang wie seine Entfernung vom oberen Flügeleinschnitt. Blattnerven auf der breiteren Blatthälfte meist 9—11.

α) Same in der Mitte des Flügels. Blätter fast gleichseitig, in oder unter der Mitte am breitesten.

3. **U. pumila** Linné, Zwerg-U. Blätter einfach bis doppelt gekerbt-gesägt, glatt. Staubblätter kürzer[1]) als die Blütenhülle (auch zur Fruchtzeit noch erkennbar). Höhe 5 m. — Turkestan bis Baikalsee und NChina. (**U. turkestanica umbraculifera** der Zöschener Baumschulen, mir noch nicht mit Frucht bekannt, weicht ab durch stark rauhe Blätter.)

β) Same dem oberen Flügelrande genähert. Blätter grösstenteils sehr ungleichseitig, meist über der Mitte am breitesten.

4. **U. campestris** Linné, Feld-U. Ausläufer treibend. Zweige öfters korkig-geflügelt (**suberosa** Ehrhart als Art). Blätter einfach- bis grob doppelt-gesägt, ganz glatt oder oberseits ziemlich rauh. Blüten fast sitzend. Staubblätter weit vorragend. Höhe 33 m. — Von Eur. und NAfr. bis Sibir. und Kleinas. (Sehr vielgestaltig.)

5. **U. glabra** Miller, Glatte U. Ohne Ausläufer. Zweige nie korkig. Blätter fast lederartig, tief aber stumpflich doppelt-gesägt mit abstehenden Zähnen, unterseits mit weissen oder purpurnen Drüsen bestreut. Blüten deutlich gestielt. Sonst wie vorige. — Eur. bis W- und NAs. (Nach Dippel. Ich selbst sah noch keinen unzweifelhaft hieher gehörigen Baum.)

b) Samenfach kaum so lang wie seine Entfernung vom oberen Flügeleinschnitt. Blattnerven auf der breiteren Hälfte meist 12—14(—16), sehr selten weniger.

6. **U. scabra** Miller, Berg-U. Blätter stark ungleichseitig, deutlich zugespitzt, scharf doppelt-gesägt mit vorwärts gekrümmten Sägezähnen, oberseits rauh, selten glatt. Staubblätter 5—6. Höhe 30 m. — Von Eur. bis Amurgebiet. (**U. montana** Withering. Formen sehr mannigfaltig.)

B. Fruchtknoten und Frucht auf der Flächenmitte weichhaarig. Blattnerven wie bei 6.

---

[1]) So bei Kulturexemplaren; bei mandschurischen fand ich die Staubblätter weit vorragend.

7. **U. elliptica** C. Koch, Langblättrige U. Zweige steifhaarig, später höckerig rauh, Knospen nicht fuchsrot-filzig aufbrechend. Blätter (8—24 cm lang) am Grunde stark ungleich, eiförmig-länglich, lang zugespitzt, grob und abstehend doppelt-gesägt mit nur an der Spitze etwas vorwärts gekrümmten Zähnen, oberseits locker steifhaarig, zuletzt kahl und rauh, unterseits dicht, dann locker steifhaarig, nicht oder kaum rauh. Samenfach etwas unter der Flügelmitte. — Transkaukas. bis NPers., Turkestan, WSibir.

8. **U. fulva** Michaux, Fuchs-U. Zweige weichhaarig, Knospen mit fuchsrotem Filz aufbrechend. Blätter mehr verkehrt eiförmig, doppelt gesägt mit nicht oder wenig vorwärts gekrümmten Zähnen, oberseits sehr rauh, unterseits kurz weichhaarig. Samenfach in der Flügelmitte. Höhe 20 m. Sonst wie vorige. — Kanada bis mittl. Verein. Staaten.

2. Sekt. Oreoptelea. S. 135

A. Fruchtknoten und Frucht auf der Fläche kahl.

9. **U. pedunculata** Fougeroux, Flatter-U. 1-jährige Zweige dicht weichhaarig. Blätter sehr ungleichseitig, zugespitzt, scharf doppelt-gesägt, zuletzt glatt, unterseits weichhaarig und etwas graugrün. Staubbeutel purpurn. Samenfach 2—3mal so lang wie seine Entfernung vom oberen Flügelausschnitt. Höhe 33 m. — Eur. bis nördl. Or. (U. **effusa** Willdenow).

10. **U. americana** Miller, Amerikanische U. 1-jährige Zweige kahl oder zerstreut behaart, weniger ungleichseitig, meist zugespitzt, meist doppelt-gesägt. Staubbeutel violett. Samenfach den Flügelausschnitt fast berührend. Sonst wie vorige. — Fast ganz NAmer.

B. Fruchtknoten und Frucht auf der Flächenmitte weichhaarig.

11. **U. racemosa** Thomas, Trauben-U. Junge Zweige weich behaart. Blätter ungleichseitig, meist eiförmig, spitz, scharf doppelt-gesägt, zuletzt oberseits glatt, unterseits blassgrün, weichhaarig. Blüten in 4—6 cm langen Trauben. — Nordöstl. Verein. Staaten bis Wisconsin.

2. Unterfam. Celtidoideae.

43. **Zelkowa** Spach (S. 136). Blätter gleichmässig fiedernervig, meist gleichseitig. ♂ Blütenhülle halb 4—5-spaltig. Frucht schief, Aussenschicht häutig oder etwas fleischig, Stein runzelig.

44. **Celtis** Linné (S. 137). Blätter am Grunde 3-nervig, oberwärts fiedernervig, meist ungleichseitig. ♂ Blütenhülle fast getrennt-blättrig. Frucht kugelig, Aussenschicht fleischig, Stein undeutlich oder deutlich grubig.

43. Zelkowa[1]), Zelkowe.

A. Blätter mit 6—8 Nervenpaaren, spitz, einfach grob bis eingeschnitten gesägt, die Zähne spitzlich.

1. **Z. carpinifolia** Dippel, Kaukasische Z. Zweige weichhaarig. Blätter aus ausgerandetem bis herzförmigem Grunde eilänglich, grob gesägt, zuletzt oberseits kahl, unterseits fast nur längs der Nerven weichhaarig. Höhe 20 m. — Bl. IV, V. — Kaukasus. (**Rhamnus carpinifolius** Pallas, **Abelicea ulmoides** O. Kuntze. — Hieher möchte wohl U. **campestris Berardi** Simon-Louis gehören.)

---

[1]) Nach O. Kuntze ist **Abelicea** Reichenbach, aus Smith, der älteste Name.

2. **Z. japonica** Dippel, Japanische Z. Blätter oberseits kurz und zerstreut steifhaarig. — Japan? (Ob von 1 hinreichend verschieden?)

α) **typica.** Blätter am Grunde abgerundet bis seicht ausgerandet. Sonst wie 1.

β) **Verschaffelti** Dippel. Blätter am Grunde keilförmig, tief eingeschnitten gesägt. (Hieran sehr stark erinnernde kaukasische Exemplare von 1 sammelte O. Kuntze.)

B. Blätter mit meist 10 Nervenpaaren, zugespitzt, Sägezähne fein zugespitzt.

3. **Z. Keaki** Dippel, Spitzzähnige Z. Blätter eiförmig bis länglich. Höhe 10 m. — Bl. IV, V. — Japan (**Ulmus Keaki** Siebold).

44. Celtis, Zürgelbaum. S. 136

A. Nebenblätter eiförmig.

1. **C. glabrata** Steven in Planchon, Kahler Z. Zweige kahl. Blätter rauteneiförmig oder aus einseitig-herzförmigem Grunde länglich, zugespitzt, scharf zugespitzt-gesägt, unterseits hell gelblichgrün und weichhaarig bis kahl mit stark vortretenden Nerven. Frucht gelbbraun, Steinkern 4-nervig, dazwischen netzig-grubig. — Krim, Transkaukas., Or.

B. Nebenblätter schmal.

a) Steinkern 4-nervig, dazwischen eben bis deutlich grubig.

2. **C. Tourneforti** Lamarck, Tourneforts Z. Zweige anfangs zerstreut steifhaarig, bald kahl werdend. Blätter am herzförmigen Grunde meist wenig schief, eirundlich bis eiförmig, mit breiter, ganzrandiger, stumpflicher, zuweilen kaum merklich vorgezogener Spitze, grob gekerbt mit meist kurz stachelspitzigen Zähnen, beiderseits rauh und zuletzt kahl. Frucht klein, blass gelbrötlich. — Or. (Steinkern grubig bei var. **aetnensis** Tenore.)

b) Steinkern nicht 4-nervig, mehr oder weniger deutlich grubig.

α) Blüten (nach Planchon) 4-zählig. Blätter nur über der Mitte schwach und entfernt stumpf-gesägt.

3. **C. Bungeana** Blume, Bunges Z. Zweige kahl. Blätter hautartig, schief eiförmig bis eilänglich, spitz oder schwach zugespitzt, kahl und glatt, unterseits graugrün. Blütenstiele einzeln, 2—3mal so lang wie der Blattstiel. — NChina.

β) Blüten 5—6-zählig. Blätter meist schon nahe am Grunde gesägt, selten ganzrandig.

4. **C. australis** Linné, Südlicher Z. Jüngere Zweige behaart. Blätter aus schief herzförmigem bis gerundetem oder etwas verschmälertem Grunde meist eilänglich (bis länglich-lanzettlich), lang und schmal zugespitzt, unterseits auf der ganzen Fläche kurzhaarig. Blüten meist 5-zählig, Abschnitte der Blütenhülle breit. Griffel feinspitzig. Frucht kirschgross, bei völliger Reife schwarz mit süssem Fleisch. Höhe 20 m. — Bl. IV, V. — SEur., NAfr., Or. bis Pers. (Von folgender ohne Früchte oft schwer zu unterscheiden.)

5. **C. occidentalis** Linné, Nordamerikanischer Z. Blätter kurz bis lang zugespitzt, unterseits nur auf den Nerven kurzhaarig. Blüten meist 6-zählig, Abschnitte der Blütenhülle schmal, Griffel stumpflich, Frucht kleiner, reif orange- bis rötlichbraun, nicht wohlschmeckend, Stein 2-nervig. Höhe 25 m. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V. — Ganz NAmer. In Form, Grösse, Glätte oder Rauhigkeit der Blätter äusserst wechselnd und vielleicht in mehrere noch nicht genügend studierte Arten zerlegbar. Am auffälligsten weichen ab:

β) **pumila** Pursh als Art. Nur 0,5 m hoch, fast niederliegend. Blätter (4—6 cm lang) am Grunde wenig schief, grob und scharf gesägt mit abstehenden oder etwas zurückgebogenen Zahnspitzen, rauhhaarig bis fast kahl. Frucht eiförmig, dunkelbraun bis schwarz.

γ) **reticulata** Torrey als Art. Blätter aus schiefem und seicht herzförmigem Grunde eiförmig, stumpflich bis kurz zugespitzt, am Rande etwas zurückgerollt, ganzrandig bis scharf gesägt, oberseits rauh, unterseits weichhaarig und stark runzelig geadert. Frucht kugelig, erbsengross, rotbraun.

δ) **tenuifolia** Persoon. Zweige kahl, schlank, oft überhängend. Blattstiele kahl, Blätter aus mehr oder weniger schief gerundetem bis herzförmigem Grunde eilänglich bis eilanzettlich, spitz bis lang zugespitzt, ganzrandig oder (meist nur einseitig) vereinzelt gesägt, mehr oder weniger rauh. Frucht rundlich, klein, gelblichbraun.

12. Moraceae, Maulbeerfamilie. S. 133

1. **Unterfam. Moreae** (45.—47. Gatt.). Blätter in der Knospe gefaltet, Nebenblätter meist klein, keine stengelumfassende Narbe hinterlassend. Staubfäden in der Knospe einwärts gebogen.

2. **Unterfam. Artocarpeae** (48.—49. Gatt.). Blätter in der Knospe gerollt, Nebenblätter oft eine stengelumfassende Narbe hinterlassend. Staubfäden in der Knospe gerade.

1. Unterfam. Moreae.

A. Keine Stacheln. Blätter gesägt.

45. **Morus** Linné (S. 138). Blätter 2-zeilig, ganz oder durch eigentümlich geschweifte Buchten 3—7-lappig (oft aber nur einseitig gelappt). Blüten 1- oder 2-häusig, in eiförmigen (♀) bis walzlichen (♂ und ♀) Kätzchen. ♂ und ♀ Blütenhülle bis fast zum Grunde 4-teilig, zur Fruchtzeit fleischig, so dass eine Scheinbeere entsteht, Griffel 2. Frucht trocken.

46. **Broussonetia** Ventenat (S. 139). Blätter öfters teilweise gegenständig. Blüten 2-häusig, ♀ Kätzchen kugelig. ♂ Blütenhülle halb 4-spaltig, ♀ eng schlauchförmig, ganzrandig, zur Fruchtzeit nicht fleischig, Griffel 1, sehr lang. Frucht mit fleischiger Aussenschicht, auf dickem Träger über die Blütenhülle emporgehoben. Sonst wie vorige.

B. In jedem Blattwinkel ein gerader Stachel. Blätter ganzrandig.

47. **Ioxylon** Rafinesque (S. 139). Blätter spiralig, ungelappt. Blüten 2-häusig. ♂ Kätzchen walzlich, ♀ kugelig. ♂ Blütenhülle 4-spaltig, ♀ tief 4-teilig, zur Fruchtzeit fleischig. Griffel 1, zuweilen kurz verzweigt. Früchte trocken, nebst den Blütenhüllen in die fleischige Kätzchenachse eingesenkt.

45. Morus, Maulbeerbaum.

A. Narben rauhhaarig.

1. **M. nigra** Linné, Schwarzer M. Aeste hellrotbraun. Blätter am herzförmigen Grunde meist gleichseitig, derb, oberseits sehr rauh, unterseits kurzhaarig-rauh. ♀ Blütenstände sitzend oder viel länger als ihr Stiel. Scheinbeere schwarzviolett. Höhe 25 m. — Bl. V. — Wahrscheinl. südl. vom Kaukasus und dem Kasp. Meer einheimisch.

B. Narben nur mit kleinen Wärzchen besetzt.

2. **M. alba** Linné, Weisser M. Aeste graubraun. Blätter am oft herzförmigen Grunde oft ungleichseitig, hautartig, oberseits glatt oder etwas rauh, unterseits meist sparsam kurzhaarig, bei der Entfaltung nicht weissfilzig, ♀ Blütenstände meist so lang wie ihr Stiel. Scheinbeere rundlich oder eiförmig, weiss, oder auch rötlich bis schwarzrot oder violett (ob zum Teil Bastarde mit 1?). Höhe 20 m. — Bl. V. — In NChina, vielleicht auch NIndien, Persien bis Kaukasus heimisch. Von den zahlreichen Formen ist am auffälligsten

β) **venosa** Delile. Blätter aus keilförmigem Grunde schmal eiförmig, allmählich zugespitzt, schwach bis unregelmässig eingeschnitten-gesägt, mit sehr spitzwinklig aufstrebenden Nerven.

3. **M. rubra** Linné, Roter M. Aeste rötlichgrau bis graubraun. Blätter unterseits bei der Entfaltung weissfilzig, später weichhaarig, oberseits rauh oder glatt. Scheinbeere walzlich, schwärzlichrot. Höhe 10 m. Sonst wie vorige. — Kanada bis Texas und Mexiko.

46. Broussonetia, Papiermaulbeerbaum. S. 138

1. **B. papyrifera** Ventenat, Echter P. Aeste dick, hellgrau bis rötlich, die jüngeren lange Zeit grauzottig. Blätter unterseits dicht oder nur auf den Nerven reichlich behaart. Höhe 12 m. — Bl. V. — China, Japan.

2. **B. Kazinoki** Siebold, Strauchiger P. Aeste schlank, rotbraun bis schwärzlich-violett, die jüngeren kahl oder nur an der Spitze etwas sammethaarig. Blätter unterseits kahl. Höhe 3 m. — Bl. V. — Japan.

47. Ioxylon, Osagedorn. S. 138

J. pomiferum Rafinesque, Orangefarbiger O. Zweige kahl. Blätter eiförmig, zugespitzt und stachelspitzig, unterseits fast kahl. Scheinfrucht orange. Höhe 20 m, bei uns klein bleibend. — Bl. V (bei uns sehr selten). — Mittl. Verein. Staaten (**Maclura aurantiaca** Nuttall).

2. Unterfam. Artocarpeae. S. 138

48. **Cudrania** Trécul (S. 139). In jedem Blattwinkel ein gerader Stachel. Blätter spiralig, Nebenblätter klein. Blütenstände kopfförmig, Blüten 2-häusig. Scheinbeere aus trockenen, aber von fleischigen Deckblättern und Blütenhüllen umgebenen Früchten.

49. **Ficus** Linné (S. 139). Keine Stacheln. Blätter spiralig, Nebenblätter gross. Blüten an der Innenwand einer kugeligen oder birnförmigen, hohlen Blütenstandachse, die zur Fruchtzeit fleischig wird.

48. Cudrania, Cudranie.

C. tricuspidata Bureau, Dreilappige C. Blätter vorn 3-lappig, Seitenlappen kurz und breit, Mittellappen ziemlich lang und schmal, alle ganzrandig. — China (Japan?).

49. Ficus, Feigenbaum.

A. Aufrechte Sträucher oder Bäume.

1. **F. carica** Linné, Gemeiner F. Blätter im Umriss rundlich bis breit eiförmig, ganz bis buchtig-5-lappig, Lappen stumpf, am Rande schwach wellig oder lappig-gezähnt, oberseits etwas rauh, unterseits

weichhaarig. Scheinfrucht sehr kurz gestielt, birnförmig, kahl. Höhe 5 m. — Bl. VI und Herbst. — Von Kanar. Inseln durch das Mittelmeergebiet bis Syrien.

2. **F. hirta** Vahl, Chinesischer F. Blätter im Umriss länglich bis verkehrt-eiförmig, ganz bis 5-lappig, Lappen zugespitzt, vorwärts gerichtet, ganzrandig oder entfernt klein-gesägt, unterseits auf den Nerven borstenhaarig, dazwischen kahl oder weichhaarig. Scheinfrucht sitzend, klein, kugelig, borstenhaarig. — China, Japan.

B. Kriechend oder mit Wurzeln kletternd.

3. **F. stipulata** Thunberg, Kletter-F. Blätter aus oft herzförmigem Grunde eiförmig, ganzrandig, unterseits weisslich geadert. Nebenblätter bleibend. Scheinfrucht gross, birn- oder kreiselförmig, borstenhaarig. — China, Japan.

13. Urticaceae, Nesselfamilie. S. 133

50. Boehmeria Jacquin, Ramieh.

Blätter einfach, gezähnt oder gesägt, am Grunde 3-nervig, Nebenblätter hinfällig. Blüten 1- oder 2-häusig, in rispig oder traubig geordneten Knäueln. Staubblätter 3—5. Griffel 1, lang. Trockene Schliessfrucht.

A. Blätter wechselständig.

1. **B. nivea** Hooker und Arnott, Weissfilzige R. Blätter (8—30 cm lang) langgestielt, rundlich bis eiförmig, zugespitzt, grob gesägt. Blüten 2-häusig, Knäuel in lockerer Rispe. Höhe 1 m. — Bl. VI, VII. — Gemäss. OAs.

α) **typica.** Stengel dicht steifhaarig. Blätter unterseits schneeweissfilzig.

β) **candicans** De Candolle. Stengelhärchen sehr kurz. Blätter unterseits zuletzt grünlich.

B. Blätter gegenständig oder nur die oberen wechselständig.

2. **B. longispica** Steudel, Langährige R. Blätter (10—20 cm lang) lang gestielt, rundlich bis breit länglich, sehr grob eingeschnitten gesägt mit nach oben vergrösserten (jederseits etwa 10) Zähnen und grossem, verlängerten Endzahn, oberseits zerstreut rauhhaarig, unterseits weichhaarig graugrün. Blüten 2-häusig, Blütenstand sehr lang. — Bl. VI, VII. — China, Japan (B. **macrophylla** Siebold und Zuccarini, nicht Don).

3. **B. macrophylla** D. Don, Langblättrige R. Blätter (10—30 cm lang) kurz gestielt, lang lanzettlich, klein und scharf gezähnt-gesägt mit zahlreichen Zähnen, zuletzt oberseits kahl, unterseits weichhaarig. Blüten 1-häusig, Blütenstand lang. Höhe über 1 m. — Bl. VI bis VIII. — Himalaya.

VII. Aristolochiales, Osterluzeiordnung. S. 64

14. Aristolochiaceae, Osterluzeifamilie.

Merkmale bei der Ordnung angegeben.

51. Aristolochia Linné, Osterluzei, Pfeifenblume.

Blätter ohne Nebenblätter [1]). Blütenhülle am Grunde bauchig. Staubbeutel 6, dem kurzen und sehr dicken Griffel ringsum angewachsen. Samen sehr zahlreich.

---

[1]) Zuweilen haben die achselständigen Blütenstiele grundständige Hochblätter, die man mit Nebenblättern verwechseln könnte.

A. Blütenhülle mit 1 grossen Saumlappen. Narbe 6-lappig.

1. **A. sempervirens** Linné, Immergrüne P. Kahl. Stengel kantig. Blätter kurz gestielt, herzförmig-dreieckig, am Grunde 5(—7)-nervig. Blüten einzeln in den Blattwinkeln, Stiel länger als der Blattstiel, am Grunde mit 2—3 kleinen Hochblättern. Röhre der Blütenhülle stark gekrümmt. — Bl. VIII. — Kreta. (Sah ich 1885 auf der Pfaueninsel bei Potsdam ohne Deckung überwintert.)

B. Blütenhülle mit 3 gleich grossen Saumlappen. Narbe 3-lappig.

2. **A. macrophylla** Lamarck, Gemeine P. Kahl, nur die Blattstiele und die Unterseite der herzeiförmigen Blätter sparsam behaart. Blüten zu 1—2 in den Blattwinkeln, langgestielt, Stiel am Grunde mit 2 sehr kleinen Hochblättern, unter der Mitte mit kleinem Laubblatt. Röhre der Blütenhülle sehr stark gekrümmt. Höhe bis 7 m. — Bl. VI bis VIII. — Pennsylv. und Kentucky bis Florida (**A. Sipho** L'Héritier).

3. **A. anguilsans** Michaux, Filzige P. Alle Teile, auch die Blüten (aussen) filzig, Blätter später oberseits zerstreut, unterseits dichter weichhaarig. Blütenstiele den Blättern gegenüber. Sonst wie vorige. — Bl. VI, VII. — Illinois bis Florida (**A. tomentosa** Sims).

VIII. Polygonales, Knöterichordnung. S. 64

15. Polygonaceae, Knöterichfamilie.

52. **Atraphaxis** Linné (S. 141). Aufrecht, oft dornig. Tuten trockenhäutig. Blätter wechselständig, oft auch in achselständigen Büscheln, nicht herzförmig. Blütenbüschel zu kurzen Trauben geordnet. Blüten ☿. Blütenhülle tief 4—5-teilig, mit 2 äusseren kleineren und 2—3 inneren grösseren, bei der Fruchtreife noch stark vergrösserten, ungeflügelten Abschnitten. Staubblätter 6—8, am Grunde ringförmig verwachsen. Fruchtknoten 2—3-kantig, Narbe 2—3-lappig.

53. **Polygonum** Linné (S. 142). Unsere Arten windend oder kriechend, dornenlos. Tuten trockenhäutig. Blätter wechselständig. Blütenbüschel in langen Trauben. Blüten ☿. Blütenhülle tief 5-teilig. Staubblätter 4—10, dem Grunde der Blütenhülle eingefügt. Fruchtknoten 3-kantig. 2—3 freie Griffel oder eine 3-knopfige Narbe.

52. Atraphaxis, Bocksweizen.

A. Blütenhülle 4-teilig. Staubblätter 6. Narbe 2-lappig. Fruchtknoten 2-kantig.

1. **A. spinosa** Linné, Dorniger B. Sparrig, dornig, Zweige weiss. Blätter kaum bis 1,5 cm lang, eiförmig bis elliptisch, ganzrandig, lederartig, blaugrün, erhaben geadert. Blüten rosa, die beiden inneren Abschnitte eine grosse, kreisrunde, 2-klappige Hülle um die Frucht bildend. Höhe 0,5 m. — Bl. V, VI? — SRussl., Or., Sibir.

B. Blütenhülle 5-teilig. Staubblätter 8. Narben 3. Frucht 3-kantig.

2. **A. buxifolia** Jaubert und Spach, Buchsblättriger B. Dornenlos, kurzästig. Blätter (bis 2,5 cm lang) meist verkehrt-eiförmig, kurz gespitzt,

kraus gekerbt, dunkelgrün, erhaben geadert. Traubenstiele mit 1 bis mehreren Blättern. Blüten rosa, die 3 inneren Abschnitte zuletzt über 2mal so lang wie die Frucht. Höhe 0,5 m. — Bl. VI, VII? — Transkaukas., Turkestan (**Polygonum buxifolium** Marschall Bieberstein).

3. **A. frutescens** C. Koch, Strauchiger B. Dornenlos, langästig, Zweige weisslich. Blätter (bis 1,5 cm lang), verkehrt-lanzettlich bis -länglich, kraus gekerbt, matt blaugrün, ungeadert. Traubenstiele blattlos. Blütenhülle rosa, weisslich gerandet, die 3 inneren Abschnitte zuletzt wenig länger als die Frucht. Höhe 0,6 m. — Bl. IX. — SORussl., Kaukasus, Turkestan, SSibirien.

Bei Späth wird unter demselben Namen eine zweite Pflanze gezogen, die, doppelt so hoch, wenige lange Rutenäste hat. Die kraus gekerbten Blätter sind 3,5—7 cm lang, 7—22 mm breit, grösser als bei irgend einer beschriebenen Art, reiner grün als bei 3. Am ähnlichsten schien mir noch **A. lactevirens** Jaubert und Spach aus der Songarei, doch hat diese höchstens 3 cm lange Blätter. Zum Blühen gelangt die Pflanze bei Späth nicht.

58. Polygonum, Knöterich. S. 141

1. **P. baldschuanicum** Regel, Baldschuanischer K. Windend. Blätter gestielt, gross, herzeiförmig, kurz zugespitzt, ganzrandig, beiderseits grün. Trauben an den Zweigenden zahlreich rispenartig beisammen, die obersten in den Achseln kleinerer, länglich-lanzettlicher Tragblätter. Blüten rosaweisslich. Abschnitte der Blütenhülle auf dem Rücken breit geflügelt, die äusseren etwas grösser. Staubblätter 8, Narbe 3-knopfig. — Bl. Anf. VI bis Herbst. — Buchara.

2. **P. vaccinifolium** Wallich, Heidelbeer-K. Kahl. Grundachse bis kleinfingerdick, oft gewunden. Aeste kletternd oder kriechend, mit einfachen, aufrechten Blütenzweigen. Tuten braun, starr, mit vielen aus dem Rande hervortretenden, starken Nerven, junge Triebspitzen dadurch von borstigem Aussehen. Blätter kurz gestielt, klein, rundlich oder elliptisch, an beiden Enden spitz oder vorn zugespitzt, ganzrandig, unterseits etwas bläulich. Trauben fast sitzend. Blüten rosa, drüsenlos, flügellos, ihre Tragblätter häutig, flach. Blütenhülle zur Fruchtzeit nicht vergrössert. Staubblätter 4—10, zuletzt vorragend, Griffel 2—3, frei, fadenförmig. — Himalaya.

IX. Centrospermae, Centralsamige. S. 65

16. Chenopodiaceae, Gänsefussfamilie.

A. Blätter halbstielrund, fleischig, schülferlos. Blüten ☿.

54. **Suaeda Forskål** (S. 143). Blätter wechselständig, Blüten einzeln oder geknäuelt in den Blattwinkeln, mit sehr kleinen, häutigen Vorblättern. Blütenhülle 5-teilig. Staubblätter 5, dem Grunde der Blütenhülle eingefügt. Fruchtknoten mit 2—3 fadenförmigen Narben. Frucht 1-samig, Same bald wage- bald senkrecht.

B. Blätter flächenförmig, zuweilen etwas dicklich, Blüten 1- oder 2-häusig.

55. **Atriplex** Linné (S. 143). Ganz silberschülferig. Blätter wechsel- oder gegenständig. Blüten geknäuelt, die Knäuel meist in Aehren, die Aehren oft in Rispen. ♂: Vorblätter fehlen. Blütenhülle 3—5-teilig. Staubblätter 3—5. ♀: Vorblätter 2, gross, eine 2-klappige, später vergrösserte Hülle um den Fruchtknoten bildend. Narben 2, fadenförmig. Same in der niedergedrückten Frucht senkrecht.

56. **Eurotia** Adanson (S. 143). Ganz sternfilzig. Blätter wechselständig. Blüten 1-häusig, ohne Vorblätter, ♂ in Knäueln, diese in Aehren. Blütenhülle 4-teilig, rauhhaarig; Staubblätter 4, ganz im Grunde der Blütenhülle eingefügt. ♀: Blütenhülle röhrig-krugförmig, 2-zähnig, zur Fruchtzeit vergrössert und lang rauhhaarig, die rauhhaarige Frucht ganz umschliessend. Same senkrecht.

54. Suaeda, Kelchmelde. S. 142

S. fruticosa Forskål, Strauchige K. Mit vielen aufrechten Aesten und Zweigen. Blätter gedrängt, klein, 4—6mal so lang wie dick, stumpf, blaugrün, im Winter bleibend. Blüten zu 1—3, zu beblätterten Aehren versammelt. Blütenhülle fast kugelig, mit hohlen, eiförmigen, eingebogenen Abschnitten, zur Fruchtzeit trocken und nicht vergrössert. Höhe 1 m. — Bl. Sommer. — Mittelmeerküstengebiete.

55. Atriplex, Melde.

A. Blätter wechselständig.

1. **A. Halimus** Linné, Strauch-M. Aufrecht, buschig. Blätter in den Blattstiel herablaufend, ei- oder eirautenförmig, zuweilen mit vereinzelten stumpfen, groben Zähnen. Rispe lang, pyramidal, aus etwas unterbrochenen Aehren zusammengesetzt. Blüten 1-häusig. Fruchthülle nierenförmig, ganzrandig oder fast so, nur am Grunde verwachsenblättrig, kahl, netzig-geadert. Höhe 2 m. — Bl. IX. — Mittelmeerküstengebiet.

2. **A. canescens** James. Graue M. Blätter meist schmal-lanzettlich, ganzrandig. Blüten meist 2-häusig. Fruchthülle dick und verhärtet, mit 4 breiten, meist unregelmässig gezackten Flügeln, verwachsenblättrig. Sonst wie vorige. Höhe bis 0,6 m. — Saskatschewan bis Kalif., Neumex. (Eine seit 1870 im Bot. Gart. Berlin aus kalif. Samen von Rözl vorhandene, nie zur Blüte gelangte Pflanze scheint mir hieher zu gehören.)

B. Blätter gegenständig.

3. **A. portulacoides** Linné, Portulak-M. Blätter aus verschmälertem Grunde länglich bis lanzettlich-linealisch, ganzrandig. Blüten meist 1-häusig, in kurzen, blattlosen Rispen. Fruchthülle aus lang keilförmigem Grunde 3-lappig, halb verwachsenblättrig. Höhe 0,5 m. — Bl. VIII, IX. — Dänem., Engl., Mittelmeerküsten, SRussl.

56. Eurotia, Hornmelde. S. 143

E. ceratoides C. A. Meyer, Orientalische H. Sehr ästig, Aeste dünn rutenförmig. Blätter etwas lederartig, lineal-länglich oder lanzettlich, ganzrandig. Aehren oberwärts ♂, unterwärts ♀, blattwinkelständig, eine lange, sehr schmale Rispe bildend. Höhe 1 m. — SRussl. und Kleinas. bis Beludsch. und Turkestan.

X. Ranales, Hahnenfussordnung. S. 66

A. Fruchtknoten (oder Griffel) mehr als 1, oft zu einem zapfenartigen Körper versammelt. Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend.

a) Aufrecht wachsend oder mit den Blattstielen kletternd.

α) Blätter wechselständig und ungeteilt oder 4-lappig.

17. Fam. Magnoliaceae (57.—60. Gatt.). Blüten einzeln, Kelch und Krone meist unterscheidbar, letztere in mehreren 3-zähligen Kreisen. Staubblätter 5 oder zahlreich. Fruchtknoten zahlreich, zu einem zapfen- oder ährenförmigen Körper versammelt, zu Balgkapseln werdend.

18. Fam. Anonaceae (61. Gatt.). Keine Nebenblätter. Blüten ☿, einzeln in Blattwinkeln, übelriechend, dunkelbraun. Kelch 3-, Krone 6-blättrig. Staubblätter zahlreich. Fruchtknoten 3—15, aber meist nur eine walzliche, essbare Beere ausgebildet.

β) Blätter wechselständig und stark geteilt oder gegenständig.

I. Blütenhülle und Staubblätter dem Rande eines vertieften Blütenbechers eingefügt.

19. Fam. Calycanthaceae (62. Gatt.). Keine Nebenblätter. Blätter gegenständig, ganzrandig. Blüten ☿. Blütenhülle vielblättrig. Fruchtbare Staubblätter 5—23, ausserdem Staminodien. Fruchtknoten zahlreich, der Innenwand des Bechers eingefügt.

II. Kein vertiefter Blütenbecher.

20. Fam. Trochodendraceae (63. Gatt.). Stets aufrecht, keine Nebenblätter. Blätter gegenständig, herzförmig-kreisrund. Blüten einzeln, 2-häusig, ohne Kelch und Krone, aber mit 1—4 Vorblättern. ♂: Staubblätter zahlreich. ♀: Fruchtknoten 2 bis 5.

21. Fam. Ranunculaceae (64.—66. Gatt.). Aufrecht oder mit den Blattstielen kletternd. Keine Nebenblätter. Blätter wechsel- oder gegenständig, selten einfach (nie herzförmig-kreisrund). Blüten ☿, selten 2-häusig, mit blumenkronartigem Kelch oder mit Kelch und Krone. Staubblätter sowie Fruchtknoten 5—10 oder viele. Trockenfrucht.

b) Stengel windend.

22. Fam. Menispermaceae (67.—68. Gatt.). Keine Nebenblätter. Blätter handförmig gelappt oder ganz. Blüten 2-häusig. Meist je 2 Kreise von je 3 Kelch- und Blumenblättern. Staubblätter 6 oder viele, die Beutel oben kreuzförmig aufspringend. Fruchtknoten 2—6. Steinfrucht 1-samig.

23. Fam. Lardizabalaceae (69. Gatt.). Blätter 5-zählig gefingert mit gestielten Blättchen. Blüten 1-häusig, Blütenhüllblätter 3. Staubblätter 6, die Beutel nach aussen aufspringend. Fruchtknoten 3—9 mit sitzender, schildförmiger Narbe. Beeren vielsamig.

B. Fruchtknoten 1, mit 1 Griffel und 1 Narbe. Staubbeutel mit Klappen aufspringend, ausg. bei 70.

24. Fam. Berberidaceae (70.—71. Gatt.). Keine oder kleine Nebenblätter. Blüten ☿. Kelchblätter in 2 bis mehreren, Blumen-

blätter in 1—2 3-gliedrigen Quirlen. Staubblätter 6, mit Längsspalten oder mit 2 nach oben schlagenden Klappen aufspringend. Samenknospen wenige, grundständig. Beere.

25. Fam. Lauraceae (72.—73. Gatt.). Keine Nebenblätter. Blüten 1- oder 2-häusig. Blütenhülle 6-teilig. ♂: Staubblätter 9, die 3 inneren am Grunde mit je 2 grossen Drüsen. ♀: Staubblätter 6 oder 9, unfruchtbar; Staubbeutel mit 2 oder 4 Klappen aufspringend. Griffel fadenförmig. Samenknospe 1, hängend. Beere.

17. Magnoliaceae, Magnolienfamilie. S. 144

1. **Unterfam. Magnolieae** (57.—58. Gatt.). Aufrecht. Blattscheiden in der Knospe tutenförmig geschlossen und die folgenden Blätter einhüllend. Blüten ☿. Fruchtknoten 2-samig.

2. **Unterfam. Schizandreae** (59.—60. Gatt.). Scheiden und Nebenblätter fehlen. Blüten 1-geschlechtig.

1. Unterfam. Magnolieae.

57. **Magnolia** Linné (S. 145). Blätter einfach, ganzrandig. Blüten endständig, meist sehr gross, der äusserste Hüllkreis oft kelchartig. Früchtchen auf dem Rücken oder ringförmig über dem Grunde aufspringend.

58. **Liriodendron** Linné (S. 147). Blätter (2—)4-lappig. 3 Kelch-, 6 Blumenblätter. 1-samige Schliessfrüchtchen.

57. Magnolia, Magnolie.

1. **Sekt. Gwillimia** De Candolle (1—5). Blütenstiele mit meist 2 Scheidenblättern. Blüten vor oder mit der Belaubung, zuweilen bis zu voller Ausbildung der Blätter bleibend (ostasiatische Arten).

2. **Sekt. Magnoliastrum** C. Koch (6—12). Blütenstiele mit 1 Scheidenblatt. Blüten nach der Belaubung (nordamerikanische Arten).

1. Sekt. Gwillimia.

A. Blätter unterseits grün. Früchtchen kaum stachelspitzig, Griffel abfallend.

a) Kelchblätter mehrmals kürzer als die Blumenblätter, deutlich davon verschieden.

1. **M. Kobus** De Candolle, Kobus-M. Blätter oberwärts am breitesten. Blumenblätter glockig, weiss. — Japan (**M. tomentosa** Thunberg mit Ausschluss der zu **hypoleuca** gehörigen Blätter; **M. glauca** var. α) Thunberg. Wohl nicht in Kultur. **M. Kobus** h. gehört zu 2).

2. **M. obovata** Thunberg, Rötliche M. Blätter über der Mitte am breitesten, etwas zugespitzt, zuletzt unterseits meist nur auf den Nerven etwas behaart. Blüten mit der Belaubung, geruchlos. Blumenblätter aufrecht, aussen purpurn, innen weiss oder ebenfalls rot (**M. gracilis** Salisbury). Staubbeutel nach innen aufspringend. — Höhe 3 m. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — Japan, China.

2 × 3. **M. obovata** × **Yulan**, in verschiedenen Formen, z. B. **M. Soulangeana, Norbertiana, Alexandrina (Lenneana?)** u. s. w.

b) Kelchblätter wenig kürzer als Blumenblätter, diesen ähnlich. Staubbeutel seitlich aufspringend.

3. **M. Yulan** Hort., Lilien-M. Blätter verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt, später unterseits meist nur auf der Rippe behaart. Blüten vor der Belaubung, duftend. Blütenhüllblätter im ganzen 9, verkehrt-eiförmig, glockig zusammengeneigt, weiss. Höhe 14 m. — Bl. IV bis Ende V. — Japan, China.

4. **M. stellata** Maximowicz, Stern-M. Blätter verkehrt-eiförmig oder -länglich, stumpf oder mit kurz ausgezogener, stumpfer Spitze. Blütenhüllblätter 9—18, lineal-länglich, ausgebreitet, dann zurückgebogen. Sonst wie vorige. Höhe 4 m. — Bl. IV. — Japan.

B. Blätter unterseits weisslich. Früchtchen mit bleibendem Griffel.

5. **M. hypoleuca** Siebold und Zuccarini, Weissrückige M. Blätter grösser als bei den vorigen (bis 19 : 14,5 cm), breit verkehrt-länglich, kurz gespitzt, unterseits zerstreut behaart bis kahl, mit 12—20 Nervenpaaren. Blüten mit der Belaubung. Blumenblätter etwa 6,5 cm, Staubblätter 1,7 cm lang, Beutel nach innen aufspringend. — Bl. in der Heimat Mitte VI. — Japan.

2. Sekt. Magnoliastrum. S. 145

A. Immergrün. Nebenblätter (Scheiden) dem Blattstiel nicht angewachsen, kahl. Staubbeutel nach innen aufspringend.

6. **M. grandiflora** Linné, Grossblütige M. Triebe weichhaarig. Blätter glänzend, unterseits rostbraun-filzig. Blüten stark duftend. Blütenhülle sehr gross, 9—12-blättrig, milchweiss. Fruchtknoten wollig. Frucht rostbraun, dicht weichhaarig. Höhe 20—26 m. — Bl. Anf. Sommer. — NKarol. bis Ark., Texas, Florida. Hält bei uns kaum aus (**M. virginiana** β) **foetida** Linné früher; **M. foetida** Sargent).

B. Sommergrün. Nebenblätter dem Blattstiel angewachsen.

a) Nebenblätter und Winterknospen kahl. Staubbeutel nach innen aufspringend. Blätter an den Zweigenden gedrängt.

7. **M. tripetala** Linné, Schirm-M. Blätter oft sehr gross (bis 0,6 m lang), aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich, nur unterseits auf den Hauptnerven etwas behaart. Blüten weiss, von unangenehmem Geruch. Kelchblätter 3, zurückgeschlagen. Blumenblätter 9, aus schmalem Grunde verkehrt-lanzettlich, bis 12 cm lang. Staubfäden purpurn. Frucht kahl, rosa. Höhe 13 m. — Bl. Ende V bis Anf. VII. — New York und Pennsylv. bis südl. Verein. Staaten.

8. **M. Fraseri** Walter, Frasers M. Blätter (bis 0,3 m lang) aus herzförmig-geöhrtem, schmaleren Grunde plötzlich verkehrt-eiförmig verbreitert, kahl, öfters unterseits bläulich. Blüten weiss. Kelchblätter 3, abstehend. Blumenblätter 9, aus schmalem Grunde länglich, bis 9 cm lang. Spitze der Früchtchen hakig verlängert. Frucht rosa. Höhe 13 m. — Bl. V, VI. — Alleghanies bis Louisiana, Florida.

b) Nebenblätter und Winterknospen weichhaarig.

α) Kelchblätter kaum über 1/3 so lang wie Blumenblätter, anliegend. Staubblätter wenig nach innen aufspringend. Blüten geruchlos.

9. **M. acuminata** Linné, Gurken-M. Triebe weichhaarig. Blätter (bis 25 cm lang), aus seicht herzförmigem bis abgerundetem oder etwas zusammengezogenem

Grunde oval, kurz zugespitzt, unterseits zerstreut weichhaarig, zuletzt fast kahl. Blumenblätter 6—9, etwa 6 cm lang, verkehrt-länglich, wenig ausgebreitet, stumpf, bläulich- oder gelblichgrün, aussen bereift. Fruchtstand 2mal so lang wie dick, kahl, dunkelrot. Höhe 26 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — New York bis SOntario, Illinois, Arkansas, Kentucky.

10. **M. cordata** Michaux, Herzblättrige M. Blätter (bis 16 cm lang) am Grunde zuweilen herzförmig, breit eiförmig, unterseits dünn weichhaarig und grauweisslich. Blumenblätter etwa 3,5—5 cm lang, lebhaft kanariengelb, aussen bereift und öfters rot gestreift. Fruchtstand meist 3mal so lang wie dick. Höhe 16 m. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — NKarol. bis Georgia (**M. acuminata** var. **cordata** Sargent).

β) Kelchblätter viel grösser. Staubblätter nach innen aufspringend. Blüten duftend.

11. **M. macrophylla** Michaux, Grossblättrige M. Rinde weiss. Triebe weichhaarig, Winterknospen dicht weissseidig. Blätter an den Zweigenden gehäuft (0,3—1 m lang), aus verschmälertem bis herzförmigem Grunde breit verkehrt-länglich, unterseits bläulichweiss und zerstreut weichhaarig. Blüten 20—27 cm breit. Blumenblätter 6, verkehrt-eilänglich, weiss, innen nahe dem Grunde mit Purpurfleck. Fruchtknoten und Frucht wollig, letztere rosa. Höhe 10—16 m. — Bl. VI, VII. — NKarol. bis Arkansas, Louis., Florida.

12. **M. glauca** Linné, Bläulichblättrige M. Triebe weichhaarig. Blätter viel kleiner als bei 11, aus keilförmigem Grunde elliptisch, unterseits bläulichweiss und zerstreut weichhaarig. Blüten kleiner als bei voriger. Blumenblätter 9—12, milchweiss, verkehrt-eilänglich, ohne Purpurfleck. Frucht kahl, dunkelrot. Höhe 5—23 m. — Bl. VI, oft bis IX. — Massachusetts bis Texas und Florida.

α) Blätter bis 11 cm lang. Blüten 5—8 cm breit, rahmweiss.

β) **major** Sims. Blätter bis 26 cm lang. Blüten 13 cm und darüber breit, beim Welken rostgelblich werdend.

58. Liriodendron, Tulpenbaum. S. 145

L. Tulipifera Linné. Blattlappen zugespitzt oder stumpflich. Blüten tulpenähnlich, schwefelgelb oder grünlich-rotgelb. Höhe 16 m. — Bl. Ende VI, Ende VII, selbst VIII. — Ontario bis Michigan, Arkansas, Mississippi, Florida. In China, Prov. Kiangsi und Hupeh, eine Var.

2. Unterfam. Schizandreae. S. 145

59. **Schizandra** Michaux (S. 149). Blätter dicht durchscheinend punktiert, hautartig. Blüten 1—4 aus den Winkeln von Knospenschuppen ganz am Grunde diesjähriger Zweige. Blütenhülle 6—12-blättrig, fleischig, blumenkronartig (weiss, gelb, rot). ♂: Staubbeutel 5(—15), am Ende einer kurzen, gemeinsamen Säule. ♀: Fruchtknoten zahlreich, mit wagerecht abstehenden Griffeln. Früchtchen beerenartig, durch Verlängerung der Blütenachse ährenförmig geordnet.

60. **Kadsura** Jussieu (S. 149). Blätter nicht durchscheinend punktiert. Blüten zu 1—2 in Blattwinkeln. Blütenhülle 9(—15-)blättrig, fleischig (weiss, gelb, rötlich). ♂: Staubblätter sehr zahlreich, mit sehr kurzen und breiten Staubfäden und ungemein breitem, an den Seitenecken durch die kleinen Beutelhälften geöhrten Mittelband, zu einem kugeligen Körper fest zusammengeschlossen. ♀: Fruchtknoten sehr zahlreich, abgeflacht, dicht dachziegelig. Früchtchen beerenartig, zu einem kugeligen Körper gedrängt.

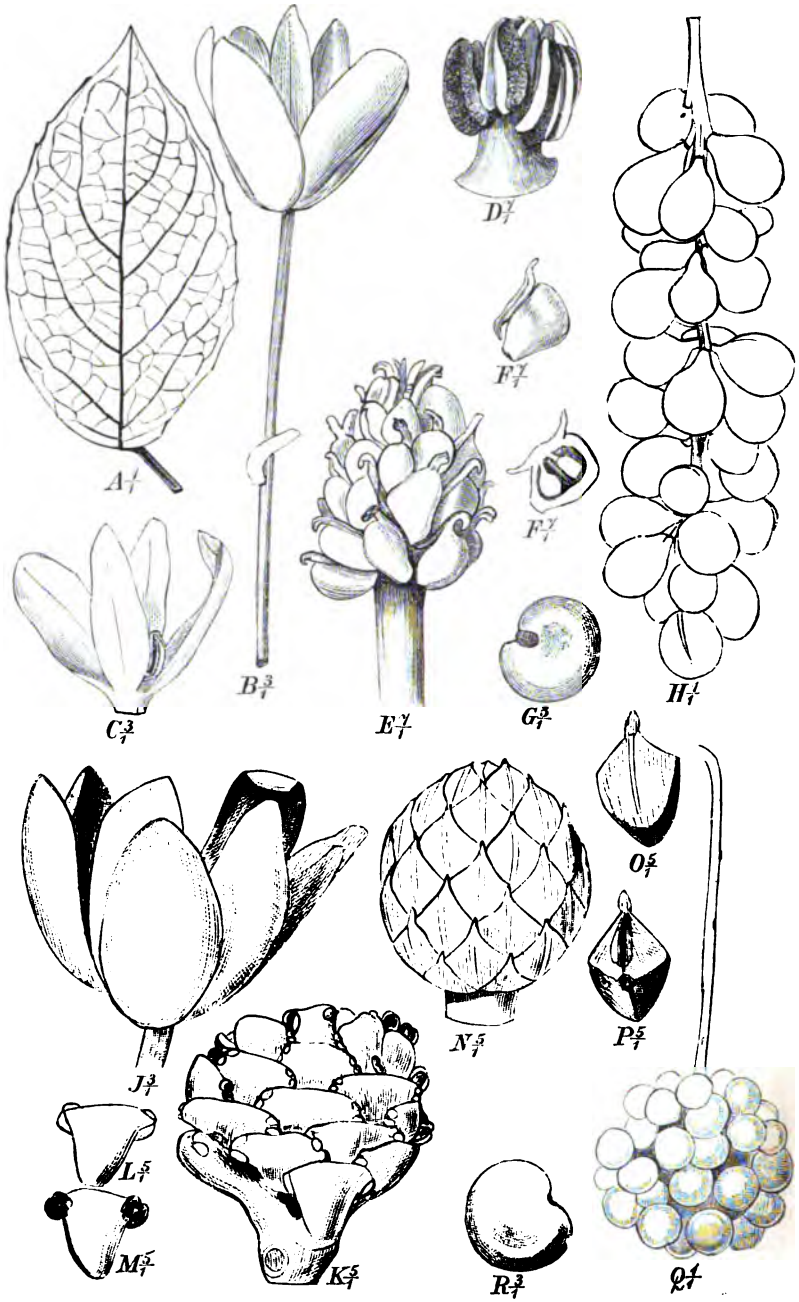

Fig. 28. *A—H* Schizandra chinensis. *A* Blatt, *B* Blüte, *C* dieselbe ohne die 3 äusseren Blütenhüllblätter, *D* Staubblattsäule aus ♂, *E* Fruchtknotenzäpfchen aus ♀ Blüte, *F*, *F'* Fruchtknoten ganz und halbiert, *G* Same, *H* (nach Maximowicz) Blütenachse mit reifen Früchtchen. — *J—Q* Kadsura japonica. *J* Blüte, *K* Staubblätter aus ♂ Blüte, *L*, *M* Staubblatt von aussen und innen, *N* Fruchtknotenzäpfchen aus ♀ Blüte, *O*, *P* Fruchtknoten von aussen und innen, *Q* Blütenachse mit reifen Früchtchen, *R* Same (*N—Q* nach Siebold u. Zuccarini).

59. Schizandra. S. 147

S. chinensis C. Koch. Blätter breit elliptisch, gezähnelt. Blüten langgestielt, duftend. Beeren rot. Höhe 8 m. — Bl. V, VI. — Japan, China, Amurgebiet.

60. Kadsura. S. 147

K. japonica Dunal. Blätter elliptisch bis fast lanzettlich, ganzrandig oder entfernt gezähnt. Blüten langgestielt, buttergelb, wie ranzige Butter riechend. Beeren rot. — Bl. VIII bis XI. — Japan (hält schwer aus).

18. Anonaceae, Papaufamilie. S. 144

61. Asimina, Papau.

Adanson. — Merkmale bei der Familie angegeben.

A. triloba Dunal, Nordamerikanischer P. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich, kurz zugespitzt. Blumenblätter 2—3mal so lang wie Kelchblätter, innen mit gelbem Querband. Beere gelb. Höhe 13 m, bei uns nur klein. — Bl. VI, VII. — Südl. Verein. Staat (hält schwer aus).

19. Calycanthaceae, Gewürzsträucher. S. 144

62. Calycanthus, Gewürzstrauch[1]).

Linné. — Holz gewürzhaft. Merkmale sonst bei der Familie angegeben.

A. Keine Knospenschuppen. Blüten an Laubzweigen endständig. Blütenhülle braunrot. Fruchtbare Staubblätter etwa 13—23 (Eucalycanthus Prantl).

a) Blätter unterseits weichfilzig. Blüten mit starkem Erdbeerduft.

1. **C. floridus** Linné, Erdbeer-G. Blätter eirundlich bis oval, zugespitzt. Blütenstiel 1—7, sehr selten bis 30 mm lang, feinfilzig. Blüten dunkelbraunrot. Fruchtbare Staubblätter meist 13. Staubbeutel etwa 2½mal so lang wie breit. Die Fruchtknoten nur an der Spitze zottig. Höhe 2 m. — Bl. Ende V bis Ende VII. — Virg. bis Florida.

b) Blätter unterseits kahl oder sehr schwach behaart. Blüten fast geruchlos.

α) Staubbeutel 1½—2mal so lang wie breit. Fruchtbare Staubblätter 13 (immer?). Die Fruchtknoten nur an der Spitze zottig.

2. **C. fertilis** Walter, Fruchtbarer G. Blätter oval bis elliptisch (**oblongifolius** Nuttall?), meist zugespitzt, unterseits grün. Blütenstiele 4—15 mm lang (wahrscheinlich auch länger). Blüten dunkel braunrot. Höhe 2 m. — Bl. Anf. VI bis Mitte IX. — Pennsylv. bis Allegh.

3. **C. glaucus** Willdenow, Bläulicher G. Blätter unterseits bläulich oder weisslich, sonst wie voriger. — Bl. Ende V und später. — Virginien bis Georgia. Vielleicht nur Form von 2. (Die schmalblättrige Form ist wohl **C. oblongus** Aiton.)

---

[1]) Nach O. Kuntze ist **Beurera** Ehret als ältester Name anzuwenden.

β) Staubbeutel 3mal so lang wie breit. Fruchtbare Staubblätter etwa 23 (immer?). Fruchtknoten ganz zottig.

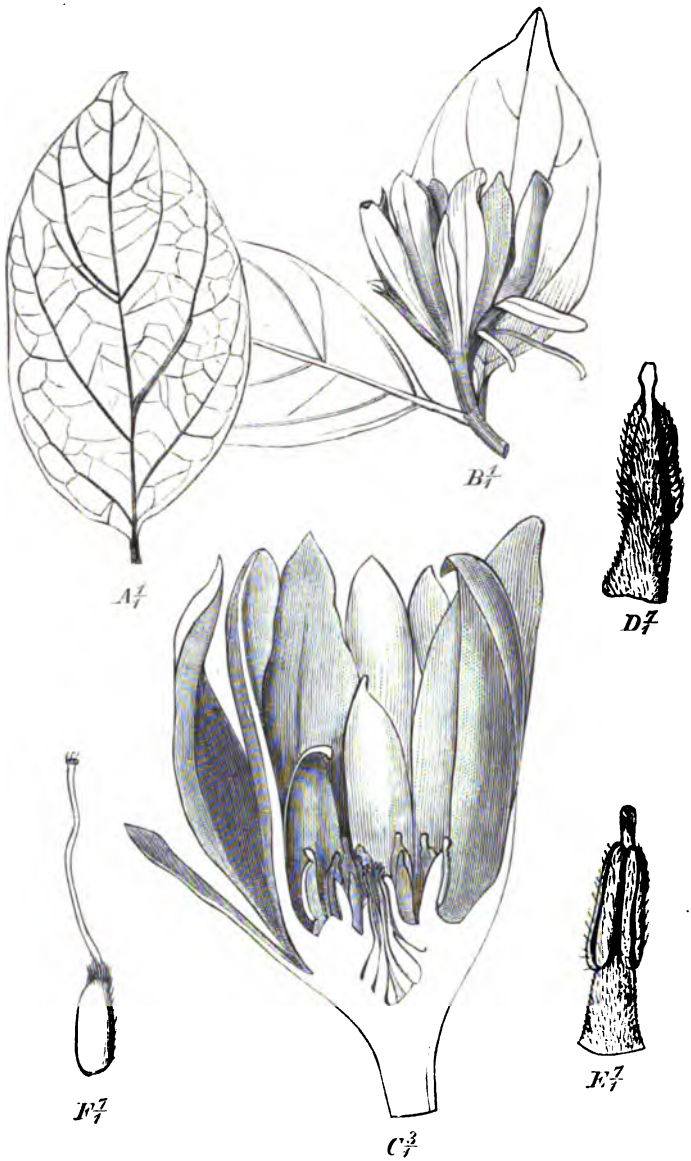

Fig. 29. Calycanthus glaucus. *A* Blatt, *B* Blütenzweiglein, *C* Blüte im Längsschnitt, *D* Staubblatt von innen, *E* von aussen, *F* Fruchtknoten.

4. **C. occidentalis** Hooker und Arnott, Westlicher G. Blätter aus meist abgerundetem oder etwas herzförmigem Grunde eiförmig oder länglich, selten lanzettlich, oft gelbgrün, unterseits kaum heller. Blütenstiele 1—4 cm lang,

kahl oder fast kahl. Blüten bräunlich-ziegelrot, mit schwachem Essiggeruch. Höhe 4 m. — Bl. VI bis Mitte VIII. — Kalif.

B. Mit Knospenschuppen. Blüten an beschuppten Zweiglein, vor der Belaubung. Blütenhülle gelblichweiss, die inneren Blätter purpurn. Fruchtbare Staubblätter etwa 5 (**Chimonanthus** Lindley).

5. **C. praecox** Linné, Frühblühender G. Blätter länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, oberseits scharf. Blüten duftend. Höhe 2,5 m. — Bl. III bis V. — Japan.

20. Trochodendraceae. S. 144

63. Cercidiphyllum, Judasbaumblatt.

Siebold und Zuccarini. — Merkmale bei der Familie angegeben.

C. japonicum S. und Z., Japanisches J. Untere Blätter herzförmig-rundlich, obere elliptisch, alle klein gekerbt, unterseits bläulichgrün. In der Heimat hoher Baum. — Japan.

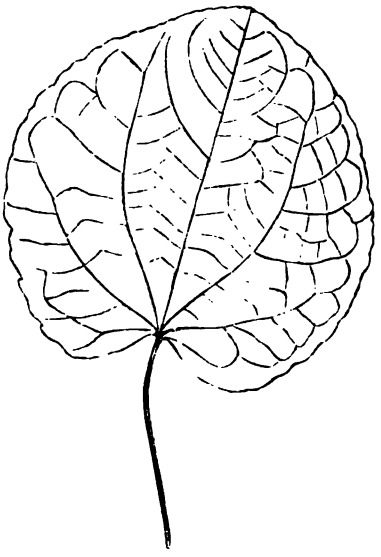

Fig. 30. Blatt von Cercidiphyllum japonicum.

21. Ranunculaceae, Hahnenfussfamilie. S. 144

A. Blätter wechselständig. Kelch und Krone vorhanden. Früchtchen an der Innennaht aufspringend.

64. **Xanthorrhiza** L'Héritier[1]) (S. 152). Blätter gefiedert. Blütenstand endständig, aus traubig geordneten, lockeren Trauben zusammengesetzt. Blüten ☿, klein. Kelchblätter 5, braun. Blumenblätter 5, viel kürzer, verkehrt-herzförmig. 5 oder 10 Staubblätter und Fruchtknoten, letztere mit dem Griffel auf der Mitte der Innenkante, 1—2-eiig.

65. **Paeonia** Linne (S. 152). Blätter unserer Art meist doppelt 3-zählig. Blüten einzeln, ☿, sehr gross (oft gefüllt). Kelchblätter gross, grün. Blumenblätter gross, weiss bis dunkel karminrot und violett. Staubblätter zahlreich, innerhalb derselben ein zerschlitzter Ring. Fruchtknoten 2—5 oder mehr, mit kurzem, endständigen Hakengriffel, vieleiig.

B. Blätter gegenständig. Nur ein blumenblattartiger Kelch, selten auch Blumenblätter. Schliessfrüchtchen.

66. **Clematis** Linné (S. 152). Blätter selten einfach. Blüten selten 1-geschlechtig. Kelchblätter 4, selten bis 8 (oder durch Füllung zahlreich). Staubblätter zahlreich. Fruchtknoten 4 bis viele.

---

[1]) L'Héritier schreibt **Zanthorrhiza**, erst Marshall ein Jahr später richtig **Xanthorrhiza**.

64. Xanthorrhiza, Gelbwurz. S. 151

X. apiifolia L'Héritier, Sellerieblättrige G. Blättchen meist 5, fiederspaltig, ausserdem eingeschnitten gesägt. Höhe 1 m. — Bl. V. — Oestl. Verein. Staaten.

65. Paeonia, Pfingstrose. S. 151

P. arborea Donn, Baumartige P. Blättchen oft fiederspaltig oder 3-lappig, unterseits blaugrün. Höhe 2,5 m. — Bl. Ende V, VI. — China (Japan?). (**P. Moutan** Sims.)

66. Clematis, Waldrebe[1]). S. 151

A. Staubfäden meist lose abstehend, kahl oder oben nur mit einzelnen Haaren, oder am Grunde reich behaart, oberwärts aber kahl, (nach Prantl) ohne Nektarium. Staubbeutel ohne verlängerte Spitze oder nur mit sehr kleiner Spitze.

1. **Sekt. Flammula** De Candolle, verbessert Prantl (1—19). Kelchblätter in der Knospe klappig oder mit nur schmalem, eingefalteten Rande, ausgebreitet, sehr selten eng glockig, weiss oder gelb. Staubfäden kahl oder nur unterwärts behaart.

2. **Sekt. Viticella** Moench (20—27). Kelchblätter in der Knospe mit sehr breitem, eingefalteten Rande, ausgebreitet, seltener breit glockig, verschiedenfarbig. Staubfäden kahl oder oberwärts mit einzelnen Haaren.

B. Staubfäden aufrecht, oberwärts reich (oft nebst den Staubbeuteln) behaart, (nach Prantl) über dem Grunde oberseits mit Nektarium. Staubbeutel meist mit verlängerter Spitze, selten ohne solche.

3. **Sekt. Viorna** Spach, erweitert Prantl (28—41). Kelchblätter in der Knospe klappig oder mit eingefaltetem Rande, röhrig oder krug- bis eiförmig zusammenneigend, an der Spitze abstehend bis zurückgerollt, zuweilen vorn mit verbreitertem Saume.

1. Sekt. Flammula.

1. **Reihe. Vitalbae** (1—13). Blüten aufrecht, meist ziemlich klein, weiss oder grünlichweiss, nur bei 13 gelb. Kelchblätter stets ausgebreitet. Staubfäden kahl, meist oberwärts, sehr selten unterwärts etwas verbreitert. Griffel lang, zur Fruchtzeit federig behaart.

2. **Reihe. Orientales** (14—19). Trugdolden oder einzeln achselständige, zuweilen nickende, gelbe, selten weisse Blüten. Staubfäden unterwärts behaart, unterwärts verbreitert. Griffel wie bei vorigen.

---

[1]) „C. syriaca Boiss.", von Dieck angezeigt, findet sich weder in der Flora orientalis oder deren Supplement noch in O. Kuntzes Monographie; zu Gesicht bekam ich die Pflanze nicht.

1. Reihe. S. 152

A. Mit den Blatt- und Blättchenstielen kletternd. Blätter zusammengesetzt. Blattwinkel- und endständige Rispen zu einer grossen beblätterten Gesamtrispe versammelt.

a) Stengelblätter 3-zählig (rispenständige oft einfach).

Fig. 31. *A—K* **Clematis alpina var. sibirica.** *A* **Blatt,** *B* **Blüte,** *C* **Kelchblatt,** *D* **blumenblattähnliches Staubblatt,** *E* **eins der äusseren,** *F* **eins der inneren Staubblätter,** *G* **Fruchtknoten,** *H* **Frucht,** *J* **dieselbe ohne den Griffel,** *K* **dieselbe im Querschnitt,** *L* **Blüte und** *M* **Staubblatt von C. songarica,** *N* **Blüte von C. coccinea.**

1. **C. apiifolia** De Candolle, Sellerieblättrige W. Triebe und Blattstiele flaumhaarig. Blättchen gestielt, aus breit abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde im Umriss rundlich bis breit eiförmig, oft 3-lappig, ausserdem mit wenigen, tief eingeschnittenen Sägezähnen, unterseits zerstreut, auf den Nerven dichter behaart. Blüten in Rispen, 2 cm breit, ☿ (ob auch ♀ und ♂ ?). Kelchblätter beiderseits mit kurzen Härchen. Staubblätter etwa 30, mehrreihig. Fruchtblätter etwa 8. — Japan.

2. **C. virginiana** Linné, Virginische W. Blättchen wie bei voriger oder auch eilänglich, nicht selten völlig ganzrandig. Blüten in beblätterten Rispen, 2 cm breit, ♂ oder ☿ mit etwa 30 Staubblättern, 8 Fruchtknoten oder ♀ mit etwa 45 unfruchtbaren Staubblättern, 68 Fruchtknoten. Kelchblätter aussen filzig, innen kahl oder fast kahl. Höhe 10 m und mehr. — Bl. Ende IX bis X. — Kanada bis Felsengeb. und Florida.

b) Stengelblätter 5—7-zählig gefiedert, die unteren Fiedern zuweilen 3-zählig oder wiederum gefiedert.

α) Blüten alle oder doch zum Teil 1-geschlechtig.

I. Blättchen fast immer einfach, ungleich eingeschnitten gesägt mit wenigen bis mehreren Zähnen.

3. **C. cordata** Pursh, Herzblättrige W. Blättchen der Stengelblätter meist 7, am Grunde sehr seicht herzförmig bis abgerundet, 2- bis fast 3mal so lang wie breit, kahl, unterseits glänzend. Blüten kaum bis 1,5 cm breit, ♂ mit gegen 30 Staubblättern. Kelchblätter beiderseits, innen etwas weniger, filzig. — Bl. Mitte VII, Ende VIII. — Kanada bis Virgin. und Felsengebirge.

4. **C. ligusticifolia** Nuttall, Liebstöckel-W. Blättchen der Stengelblätter 5, $1^1/_2$—$1^3/_4$mal so lang wie breit, kahl oder unterseits auf den Nerven behaart und weniger glänzend (Blüten nach Nuttall duftend). Sonst wie vorige. — Bl. mit voriger. — Oregon bis Kalif.

II. Blättchen, wenigstens die unteren, 3-zählig oder tief 3-teilig, wie ihre Abschnitte ganzrandig oder jederseits mit 1—2 grossen Lappenzähnen.

5. **C. Mendocina** Philippi, Mendoza-W. Blättchen oder Blättchenabschnitte lanzettlich, kahl. Blüten auf demselben Stock ♂ und ♀, letztere mit 50 bis 80 Staubblättern und 14—26 Fruchtknoten. — Bl. Anf. IX bis X. — Chile.

β) Blüten alle ☿.

I. Kelchblätter aussen ganz filzig.

6. **C. grata** Wallich, Liebliche W. Triebe rauhlich-weichhaarig. Blättchen 5, eiförmig, grob doppelt gesägt, oberseits zerstreut, unterseits dicht grau behaart mit etwas rauhen Haaren. Blüten etwa 1,5 cm breit, gelblichweiss. Kelchblätter innen kahl. Staubblätter etwa 37, Fruchtknoten 17, kürzer als die äusseren Staubblätter. Höhe 5 m. — Bl. VII, VIII. — WHimal., Afghan.

7. **C. Vitalba** Linné, Gemeine W. Triebe weichhaarig. Blättchen herzeiförmig bis länglich, mit wenigen sehr grossen Sägezähnen oder (meist auf demselben Stock) ganzrandig, unterseits kahl oder fast kahl. Blüten etwa 2 cm breit. Kelchblätter innen filzig. Staubblätter etwa 40 bis 60, Fruchtknoten 20—30, so lang wie die Staubblätter. Höhe 10 m. — Bl. Anf. VIII bis X. — Eur., Or.

II. Kelchblätter nur am Rande filzig, sonst beiderseits kahl. Blättchen zwar öfters 3-lappig, übrigens aber ganzrandig.

1. Blättchen rundlich oder eiförmig. Staubblätter etwa 35—45. Fruchtknoten 4—6.

† Blättchen der Stengelblätter fast alle einfach, 5—7.

8. **C. paniculata** Thunberg, Rispige W. Blättchen 5(—7), herzeiförmig-dreieckig, kurz gespitzt, zeitig kahl, die untersten 3—4mal länger als ihr Stiel. Blüten über 2,5 cm breit (ob duftend?). — Bl. Sommer. — Japan.

9. **C. fragrans** Tenore, Duftende W. Blättchen meist 7—9, nicht herzförmig, rundlich bis breit eiförmig, meist stumpf, die untersten so lang bis fast 2mal so lang wie ihr Stiel. Blüten etwa 3 cm breit, duftend. Höhe 4 m. — Bl. Sommer. — SEur., NAfr., Or.

†† Blättchen der Stengelblätter fast alle 3-zählig.

10. **C. Flammula** Linné, Blasenziehende W. Blättchen oder ihre Abschnitte aus zugespitzt-zusammengezogenem Grunde eiförmig bis länglich. Blüten 2,2 bis 2,5 cm breit, nach Mandeln duftend. Höhe 4 m. — Bl. Ende VII bis X. — SEur., NAfr., Or.

Den blaublütigen Bastard 10 × 37 vergl. S. 159.

2. Blättchen oder ihre Abschnitte schmal lanzettlich bis linealisch.

11. **C. maritima** Linné, Strand-W. Blätter doppelt gefiedert, oder gefiedert mit fast doppelt-3-zähligen Blättchen. Blüten 2,5 cm breit, duftend. Niedrig und kaum kletternd oder hoch kletternd. — Eur. und as. Mittelmeerküstengebiet.

B. Nicht kletternd. Blätter einfach. End- und oberwärts achselständige, ausgebreitete Trugdolden.

12. **C. songarica** Bunge. Blätter dicklich-fleischig, breit länglich bis länglich-lanzettlich, sehr grob doppelt bis einfach gesägt, innerhalb des Blütenstandes oft ganzrandig. Kelchblätter fast abgestutzt, weiss, aussen sehr fein filzig, innen kahl. Griffel ganz behaart. — Bl. Ende VIII bis X. — Turkestan, SSibir., Mongolei.

13. **C. mongolica** O. Kuntze (als Subspec. von **C. recta** Linné), Mongolische W. Blätter fast fiederspaltig-doppelt-gesägt. Kelchblätter fein zugespitzt, gelb. Staubfäden unterwärts verbreitert. Griffel nur halb behaart. — China. (Vielleicht besser zur 2. Reihe. Wohl noch nicht in Kultur. Die von Dieck als **C. mongolica** angezeigte Art gehört wohl zu 15.)

2. Reihe. Orientales. S. 152

A. Kelchblätter ausgebreitet bis zurückgerollt, seltener weit glockig, gelb.

a) Kelchblätter zugespitzt.

α) Kelchblätter nur am Rande filzig, sonst beiderseits kahl oder innen sehr wenig behaart.

14. **C. glauca** Willdenow, Blaugrüne W. Blaugrün, kahl. Blättchen meist 5, herzeiförmig bis oval, ganzrandig, die 2 untersten der Stengelblätter 3-lappig oder 3-zählig. 1—3-blütige Trugdolden längs diesjähriger Zweige blattwinkelständig, Einzelblütenstiele 2,5—5 cm lang. Blüten etwa 3 cm breit. Staubblätter kürzer als Griffel. — Bl. VII bis IX. — Sibir.

15. **C. eriopoda** Maximowicz? Gelbgrün, kahl. Blättchen 3 oder 5, oft 3-teilig, mit länglich-lanzettlichen, unterwärts sparsam und ungleich gesägten Abschnitten. Blüten einzeln in unteren Blattwinkeln diesjähriger Zweige oder mit 1 Blattbüschel aus vorjährigem Zweige. Blütenstiele etwa 6—14 cm lang. Kelchblätter weit glockig zusammenneigend, etwa 17—20 mm lang. Staubblätter kürzer als Griffel. — Bl. Mitte

und Ende V. — Japan, Mandschurei, Mongolei? (C. **mongolica** des Zöschener Arborets scheint mir hieher zu gehören, doch reicht mein Material zu sicherer Unterscheidung noch nicht aus. Aehnlich ist auch C. **longecaudata** Ledebour.)

β) Kelchblätter innen filzig-weichhaarig.

16. **C. orientalis** Linné, Orientalische W. Blaugrün, kahl. Stengelblätter gefiedert mit 3-teiligen und 3-zähligen Blättchen; Blättchen oder ihre Abschnitte länglich oder lanzettlich oder mit einem vereinzelten lappenartigen Zahn meist etwa in der Mitte. Trugdolden blattwinkelständig, 3—7-blütig. Kelchblätter 15—23 mm lang. Staubblätter wenig länger als Griffel. Höhe 5 m. — Bl. VII bis IX. — Or. bis Himal.

17. **C. tenuifolia** Royle, Feinblättrige W. Blaugrün, an den Stielen und Unterseiten der Blättchen etwas behaart. Blättchen einfach oder 3-teilig mit viel kleineren Seitenlappen, linealisch oder mit linealischen Abschnitten. Kelchblätter wie bei voriger. Staubblätter etwas kürzer als Griffel. Höhe 4 m. — Bl. Sommer. — Pers., Himal., Tibet.

b) Kelchblätter stumpf oder ausgerandet.

18. **C. graveolens** Lindley. Starkriechende W. Grün, an den Stielen und Rändern der Blättchen etwas behaart. Blättchen der Stengelblätter 3-teilig bis 3-zählig, die Abschnitte ganzrandig oder unterwärts sparsam eingeschnitten gesägt. Blüten in endständigen und in den obersten Blattachseln winkelständigen, wenigblütigen Trugdolden. Kelchblätter 20—25 mm lang, beiderseits behaart. Staubbeutel hell violett. — Bl. Sommer. — Afghan., Himal.

B. Kelchblätter röhrig-glockig fest zusammengeschlossen, mit abstehenden Spitzen, weiss.

19. **C. aethusifolia** Turczaninow, Gleissenblättrige W. Blätter gefiedert mit 3-teiligen oder 3-zähligen Blättchen und fiederspaltig-doppelt-gesägten Abschnitten. 1—3-blütige Trugdolden in Blattwinkeln. Blüten nickend. Kelchblätter 13—20 mm lang, aussen weichhaarig. Staubblätter länger als Griffel. — Bl. Sommer. — NChina, Mongolei.

2. Sekt. Viticella. S. 152

A. Blüten einzeln oder zu mehreren zeitig an vorjährigen Zweigen mit einem Blattbüschel aus derselben Knospe oder ganz am Grunde eines diesjährigen Laubzweiges, Kelchblätter 4. Staubfäden kahl.

20. **C. cirrhosa** Linné, Blätter einfach oder 3-lappig oder 3-zählig, sehr grob kerbig-gesägt, kahl. Blütenstiele mit 2 dem Kelch genäherten, mehr oder weniger schüsselförmig verwachsenen Vorblättern, oberhalb derselben später auswachsend. Kelchblätter breit oval, ausgerandet, aussen filzig, weiss, etwa 17 mm lang. — Bl. Anf. IV. — Mittelmeergebiet.

21. **C. montana** Buchanan (= Hamilton), Berg-W. Blätter 3-zählig, Blättchen sparsam eingeschnitten-, hie und da lappig-gesägt. Blütenstiele ohne Vorblattschüssel, lang. Kelchblätter länglich, kurz gespitzt, kahl, weiss, etwa 25—32 mm lang. Hoch kletternd. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — Himal.

B. Blüten am Endteil diesjähriger Zweige später im Sommer erscheinend. Blättchen ganzrandig.

a) Kelchblätter 6—8, flach, wagerecht ausgebreitet. Staubfäden kahl oder auf dem Rücken beim Staubbeutelansatz etwas behaart.

α) Stengelblätter doppelt-3-zählig oder unterwärts doppelt gefiedert, oberwärts gefiedert mit 3-zähligen Fiedern.

22. **C. florida** Thunberg, Reichblütige W. Blättchen aus keilförmigem Grunde eilänglich bis länglich, spitz, kahl oder fast kahl. Blüten in sehr weitläufigen Trugdolden, sehr lang gestielt, bis 10 cm breit. Kelchblätter meist 6, verkehrt eilänglich, kurz gespitzt, aussen mit fein flaumhaarigen Seitenfeldern und kahlem Mittelfeld, innen kahl, trüb weiss. Griffel kahl. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte VII und später. — Japan. (Gefülltblütig als **C. anemoniflora** h., oder bei violetter Farbe der blumenblattartig gewordenen Staubblätter als **C. Sieboldi** und **C. florida bicolor**.)

β) Stengelblätter einfach oder 3-zählig, oder einmal gefiedert.

23. **C. patens** Morren und Decaisne, Offenblütige W. Blätter gefiedert, Blättchen meist 5, eilanzettlich, unterseits auf den Nerven etwas behaart. Blütenstiel länger als die Kelchblätter, locker feinzottig. Blüten 8—13 cm breit. Kelchblätter verkehrt-lanzettlich, fein zugespitzt, aussen auf dem schmalen Mittelfeld zerstreut weichhaarig, auf einem angrenzenden Streifen der Seitenfelder feinfilzig, längs des Randes wie auch innen kahl, blau. Griffel dicht behaart. Höhe 2 m. — Bl. mit voriger. — Japan. (In vielen verschiedenfarbigen, auch gefülltblütigen Formen kult.)

24. **C. lanuginosa** Lindley, Wollige W. Blätter einfach oder 3-zählig, eiförmig bis eilänglich, unterseits dicht weichhaarig. Blütenstiel kürzer als die Kelchblätter, dicht zottig-filzig. Blüten so gross wie bei voriger. Kelchblätter breit ei-elliptisch, fein zugespitzt, auch auf dem Mittelfelde dicht zottig-filzig, sonst wie bei voriger behaart, hellblau oder weiss. Griffel dicht behaart. Höhe 3 m. — Bl. Ende VI bis IX. — Japan, China.

22 × 23. **C. florida** × **patens**
22 × 24. **C. florida** × **lanuginosa**
23 × 24. **C. lanuginosa** × **patens**
} existieren sämtlich.

b) Kelchblätter 4 (nur bei den Bastarden mit 22—24 auch mehr), am Rande wellig-kraus, am Grunde glockig zusammengeneigt, oberwärts abstehend. Staubfäden (ausg. bei den Bastarden) unter dem Staubbeutel mit wenigen Wimperhaaren.

α) Kelchblätter 2—6 cm lang. Staubfäden etwa 2mal so lang wie Staubbeutel.

22 × 25. **C. florida** × **Viticella** (**C. venosa** Krampen).
23 × 25. **C. patens** × **Viticella** (**C. Guascoi** Lemaire).
24 × 25. **C. lanuginosa** × **Viticella** (**C. Jackmani** Jackman).

25. **C. Viticella** Linné, Blaue W. Stengelblätter gefiedert mit einfachen oder 3-teiligen oder 3-zähligen Fiedern, kahl. Langgestielte Einzelblüten oder 3-blütige Trugdolden in den Blattwinkeln. Blüten nickend. Kelchblätter oberwärts verbreitert, dunkelviolettblau bis -purpurn. Griffel kahl. Höhe 3 m. — Bl. Ende VI bis X. — SEur., Or., Kauk.

β) Kelchblätter 0,5—2 cm lang. Staubfäden kaum so lang wie Staubbeutel.

26. **C. revoluta** Desfontaines. Blätter gefiedert, oft mit 3-zähligen unteren Fiedern. Kelchblätter oben nicht verbreitert, bis 1,5 und 2 cm lang. Griffel halb behaart. — Bl. VII. — SEur. (Vielleicht als 25 × 27 zu deuten, oder Form von 27.)

27. **C. campaniflora** Brotero, Glocken-W. Blätter doppelt gefiedert, oder gefiedert mit 3-zähligen Blättchen, kahl. Blüten überhängend. Kelchblätter hellblau, rosa oder weiss, bis 1 cm lang. Sonst wie vorige. Höhe 4 m. — Bl. Sommer. — Pyren. Halbinsel.

25 × 28. **C. crispa** × **Viticella**.

3. Sekt. Viorna. S. 152

A. Blumenblätter fehlen.

a) Mit den Blatt- und Blättchenstielen kletternd.

1. **Subsekt. Euviorna** (28—35). Blätter und Blättchen ganzrandig. Blüten einzeln in den Blattwinkeln. Kelch meist am erweiterten Grunde verengert, mit abstehenden oder zurückgerollten, zugespitzten Kelchblattspitzen. Kelchblätter meist schwammig-verdickt. Staubbeutel meist mit verlängerter Mittelbandspitze.

2. **Subsekt. Connatae** (36). Blätter und Blättchen eingeschnitten gesägt. Blüten in blattwinkelständigen Trugdolden. Kelchblätter gerade, fast aufrecht, spitz, dick. Staubbeutel mit kaum verlängerter Mittelbandspitze.

b) Aufrecht wachsend (oder Bastarde schwach kletternd).

3. **Subsekt. Escandentes** (37—39). Blätter oft einfach. Kelch glockig bis röhrig (bei Bastarden auch ausgebreitet) mit zurückgerollten Kelchblattspitzen. Staubbeutel mit oder ohne Mittelbandspitze.

B. Blumenblätter vorhanden.

4. **Subsekt. Atragene** Linné als Gattung (40—41). Blätter zusammengesetzt, Blättchen eingeschnitten gesägt. Kelchblätter 4—6, lang zugespitzt, Spitzen gerade vorgestreckt. Staubbeutel ohne Mittelbandspitze.

1. Subsekt. Euviorna.

A. Fläche des Endblättchens deutlich ausgebildet. Kelchblätter oben breit kraus geflügelt. Staubbeutel mit Mittelbandspitze. Blütenstiele lang.

28. **C. crispa** Linné, Krausblütige W. Stengelblätter gefiedert, Blättchen länglich-lanzettlich (stets schmaler als bei 25), die unteren oft 3-zählig. Blüten mit zartem Orangenduft (bei 25 geruchlos!). Kelch ziemlich langröhrig und oft am Grunde ein wenig bauchig, mit oberwärts breit kraus geflügelten, abstehend zurückgekrümmten Kelchblättern, hell lilaweisslich oder rosa. Griffel nur im unteren Drittel behaart, etwas länger als Staubblätter. Höhe gering. — Bl. von Ende VI ab. — NKarol. bis Virg. und Texas.

29. **C. Walteri** Pursh, Walters W. Blättchen schmal lanzettlich-linealisch, fein zugespitzt, einige Abschnitte der unteren 3-zähligen oft noch einmal tief geteilt. Griffel ganz behaart. Sonst wie vorige. — Bl. Sommer. — Oestl. Verein. Staaten.

B. Endblättchen nur als Wickelranke ausgebildet. Kelchblätter sehr schmal- oder gar nicht geflügelt.

a) Staubbeutel mit starker Mittelbandspitze. Blütenstiele mehrmals länger als der Kelch.

I. Griffel kahl (oder nur mit kurzen Härchen).

30. **C. Simsii** Sweet, Sims' W. Blätter gefiedert, Blättchen eilänglich, hautartig, die meisten einfach, mit weniger ausgebildetem Adernetz als bei 31. Kelchblätter wenig verdickt, mit 1—2 mm breitem Flügel, aussen grau-

violett, innen in der unteren Hälfte weiss, in der oberen dunkelviolett. Staubblätter so lang wie Griffel. — Bl. VIII, IX. — Westl. NAmer. (Vielleicht 28 × 31.)

31. **C. Pitcheri** Torrey und Gray, Pitchers W. Blätter gefiedert, Blättchen eilänglich bis länglich, etwas dicklich, die unteren und mittleren meist 3-lappig oder die untersten 3-zählig mit oft wieder 2-lappigen Abschnitten, alle stark netzig geadert. Kelchblätter dick, sehr schmal geflügelt, aussen hell grauviolett, innen halb weiss, halb hell bis sehr dunkel violett. Staubblätter kürzer als Griffel. — Bl. Ende VIII, IX. — Westl. NAmer.

II. Griffel langhaarig. Kelchblätter sehr dick, schwammig-lederig.

1. Kelchblätter nicht lebhaft scharlachrot.

32. **C. reticulata** Walter, Netzaderige W. Blätter gefiedert. Blättchen schmal elliptisch, die untersten oft 3-lappig, lederartig, stark netzig geadert. Kelchblätter schmutzigpurpurn oder violett, aber aussen graugelblichfilzig. Staubblätter kürzer als Griffel. Niedrig. — Bl. Sommer. — SKarol. bis Georg. und Florida.

33. **C. viorna** Linné, Braunblütige W. Blätter gefiedert, Blättchen breit eiförmig, die untersten 3-lappig bis 3-zählig, hautartig, nicht auffallend geadert. Kelchblätter schmutzig purpurviolett bis braun, aussen schwach sammethaarig. Staubblätter kürzer als Griffel. Höhe 4 m. — Bl. Sommer. — Oestl. Verein. Staaten.

2. Kelchblätter aussen lebhaft scharlachrot, innen weiss.

34. **C. coccinea** Engelmann, Scharlachblütige W. Blätter gefiedert, bläulichgrün. Blättchen herzförmig-rundlich bis oval, stumpf oder ausgerandet mit Stachelspitzchen, etwas hervortretend netzig-geadert. Kelchblätter aussen kahl. Höhe 2 m. — Bl. Ende VI bis X. — Pennsylv. bis Texas.

b) Staubbeutel ohne Mittelbandspitze. Blütenstiele kürzer (oder kaum länger) als der Kelch.

35. **C. ianthina**, Violettblütige W. Blätter gefiedert, Blättchen stets ungelappt, eilanzettlich, spitz. Kelchblätter aussen zerstreut zottig, schwarzviolett, innen violett-himmelblau. Griffel langhaarig. Höhe 4 m. — Bl. Mitte VII bis VIII. — Amurgebiet. (C. **fusca** var. **violacea** Maximowicz, nicht C. **violacea** A. De Candolle = **recta** × **Viticella**. C. **fusca** Turczaninow mit aussen sehr dicht bräunlichfilzigen Kelchblättern ist meines Wissens noch nicht in Kultur.)

2. Subsekt. Connatae. S. 158

36. **C. connata** De Candolle. Stengelblätter gefiedert, Blättchen herzeiförmig, mit langer, ganzrandiger Zuspitzung, öfters unterwärts mit 1 oder 2 schwachen Lappen. Kelchblätter gelb, beiderseits behaart. Griffel bis zu $^2/_3$ langhaarig, kürzer als Staubblätter. — Bl. VIII bis X. — Himal.

3. Subsekt. Escandentes. S. 158

A. Blätter oder Blättchen ganzrandig.

a) Stengelblätter gefiedert, die 2 untersten Blättchen sitzend und zwar gewöhnlich mit ziemlich breitem Grunde (vorzügliches Kennzeichen aller Bastarde von 37, wie O. Kuntze hervorgehoben).

10 × 37. **C. Flammula** × **integrifolia**. Blüten doldenrispig, dunkelblau, wohlriechend (**C. aromatica** Lenné et C. Koch, **C. dahurica** C. Koch später, nicht Persoon).

24 × 37. **C. integrifolia** × **lanuginosa** (**C. Durandi** Durand, **C. integrifolia semperflorens** h.).

25 × 37. **C. integrifolia** × **Viticella** (C. **Hendersoni** h., C. **eriostemon** Decaisne).
28 × 37. **C. crispa** × **integrifolia** (C. **cylindrica** Sims).
33 × 37. **C. integrifolia** × **Viorna** (C. **divaricata** Jacquin).

b) Alle Blätter einfach.

37. **C. integrifolia** Linné, Ganzblättrige W. Blätter elliptisch oder eielliptisch, kahl. Kelchblätter lang oder kurz zugespitzt, in der ganzen Länge kraus geflügelt, aussen kahl, dunkelviolett bis schmutzigpurpurn oder weisslich. Staubbeutel ohne Mittelbandspitze. Griffel langhaarig, kürzer als Staubblätter. — Höhe 1 m. — Bl. Ende VI bis VII. — Südl. Mittel-Eur. und SEur. bis Altai, Kauk., Kleinas.

38. **C. ochroleuca** Aiton, Rostgelbe W. Blätter unterseits anfangs filzig, später weichhaarig. Kelchblätter aussen dicht seidig-filzig, gelblichweiss. Staubbeutel mit langer Mittelbandspitze. Griffel wenig länger als Staubblätter. Sonst wie vorige. — Bl. Ende V. — Oestl. Verein. Staaten.

B. Blättchen ungleich und grob eingeschnitten gesägt. Blätter 3-zählig.

39. **C. heracleifolia** De Candolle, Bärenklau-W. Blüten in 1- bis vielblütigen, bald lang gestielten, bald sitzenden Büscheln, ebenfalls ungleich lang gestielt. Kelch eng röhrig (hyazinthenähnlich). Blüten ♂ oder ♀ oder ☿. Staubbeutel mit langer Mittelbandspitze. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VIII bis X.
α) **tubulosa** Turczaninow als Art. Endblättchen der Stengelblätter fast kreisrund. Kelchblätter hell violettblau, aussen dünn behaart. — China.
β) **Davidiana** Decaisne als Art. Alle Blättchen lanzettlich. Sonst wie vorige. — China.
γ) **stans** Siebold und Zuccarini als Art. Kelchblätter etwa 1 cm lang, aussen dicht filzig weisslich, innen bläulich. — Japan.
δ) **Lavallei** Decaisne als Art. Kelchblätter 1,5—2,5 cm lang, sonst wie bei voriger. Und zwar: a) **lanceolata** O. Kuntze, alle Blättchen aus keilförmigem Grunde lanzettlich. b) **Kousabotan** Decaisne als Art, Endblättchen rundlich, am Grunde herzförmig oder abgerundet mit 1. **monoica** Lavallée, Blüten 1-häusig und 2. **affinis** O. Kuntze, Blüten ☿.

4. Subsekt. Atragene. S. 158

40. **C. alpina** Miller, Alpen-W. Blätter meist doppelt bis 3-fach, selten einfach 3-zählig. Blüten einzeln mit Blattbüscheln aus älteren Zweigen oder auf kurzen Zweigen endständig, lang gestielt. Kelchblätter häutig. Blumenblätter so lang wie Staubblätter, von den Kelchblättern abweichend gefärbt. Höhe 3 m. — Bl. Mitte V bis VIII. (**Atragene alpina** Linné.)
α) **Wenderothii** Schlechtendal als Art. Blätter einfach-3-zählig. Blüten violettblau. Kelchblätter 4. Blumenblätter schmal bis breit spatelförmig, stumpf oder ausgerandet. — Alpen.
β) **normalis** O. Kuntze. Blätter der blühenden Zweige doppelt-3-zählig. Sonst wie vorige. — Pyren., Alp., Karpathen, Lappland.
γ) **sibirica** Linné. Blätter meist doppelt-3-zählig. Blüten weiss oder gelblich. Sonst wie α. — Alp., NAs.
δ) **ochotensis** Pallas. Blätter 1—3-fach 3-zählig. Blüten violettblau. Kelchblätter meist 6. Blumenblätter linealisch, zugespitzt. — Sibir.

41. **C. macropetala** Ledebour, Grosskronige W. Blätter doppelt-3-zählig bis doppelt gefiedert. Blumenblätter länger als Staubblätter, mit den Kelchblättern gleichfarbig und oft gleich lang. — Dahur., Mandsch., Mong., NChina. (Noch nicht in Kult.)

22. Menispermaceae, Mondsamenfamilie. S. 144

67. **Cebatha** Forskål (S. 161). Blattstiel dem Blattgrunde eingefügt. Blattwinkelständige Rispen am Ende der Zweige zu einer Gesamtrispe vereinigt. Kelch- und Blumenblätter je 6 in je 2 Kreisen. Staubblätter 6. Fruchtknoten 3—6. Sonst wie folgende.

68. **Menispermum** Linné (S. 161). Blattstiel über dem Blattgrunde schildförmig eingefügt. Blattwinkel- und endständige Rispen. Kelchblätter meist 3 oder in 2 Kreisen 6, Blumenblätter in 2—3 Kreisen zusammen 6 oder 9. Staubblätter 12—24. Fruchtknoten 2—4. Beere mit halbmondförmigem, an der Aussenkante verdickten und gerippten Stein.

67. Cebatha, Kokkelstrauch.

C. carolina O. Kuntze, Karolinischer K. Fein weichhaarig. Blätter eiförmig oder am Grunde herzförmig, ganz oder seicht und eckig 5-lappig mit viel grösserem Mittellappen. Blüten grünlich. Blumenblattränder unterwärts ohrartig eingeschlagen, den Staubfaden umfassend. Steinfrucht rot, erbsengross. — Bl. VI, VII. — Von Virgin., SIllinois und Kansas ab südwärts. (**Cocculus carolinus** De Candolle.)

68. Menispermum, Mondsame.

1. **M. canadense** Linné, Kanadischer M. Blätter meist eckig 5(—7)-lappig, unterseits auf den Nerven nahe dem Grunde weichhaarig. ♂ Rispen etwa 3—11 cm lang, vielblütig. Gemeinsamer Stiel der Fruchtknoten kaum halb so lang wie diese. Narben gelappt nierenförmig. Steinfrucht schwarz, bereift. Höhe 4 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Kanada und östl. bis mittl. Verein. Staaten.

2. **M. dahuricum** De Candolle, Dahurischer M. Blätter kahl. ♂ Rispen 1—2,5 cm lang. Gemeinsamer Stiel der Fruchtknoten so lang wie diese. Narben gespreizt-2-teilig. Höhe 3,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. mit vorigem. — Baikal- bis Amurgebiet, NChina, Mongolei, Japan.

23. Lardizabalaceae. S. 144

69. Akebia.

Decaisne. — Merkmale bei der Familie angegeben.

A. quinata Decaisne, Fünfzählige A. Kahl. Blättchen gestielt, verkehrteiförmig bis länglich. Doldentrauben aus derselben Knospe mit einem Blattbüschel und einem Laubzweig, mit meist 1—2 grösseren ♀ und mehreren kleineren ♂ Blüten. Blütenhülle schmutzig rötlich. Höhe 4 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Japan (Fig. 32 S. 162).

24. Berberidaceae, Berberitzenfamilie. S. 144

70. **Nandina** Thunberg (S. 162). Blätter 3-fach gefiedert. Endständige Rispen. Kelchblätter zahlreich, weisslich. Blumenblätter 3 oder 6, weiss. Staubblätter mit Längsspalten. Fruchtknoten 2- bis 3-eiig.

71. **Berberis** Linné (S. 163). Blätter gefiedert, 3-zählig oder einfach. Trauben, Dolden, Einzelblüten. Kelchblätter 6 (oder 9), gelb. Blumenblätter 6, gelb. Staubblätter mit 2 Klappen. Fruchtknoten 1- bis mehreiig.

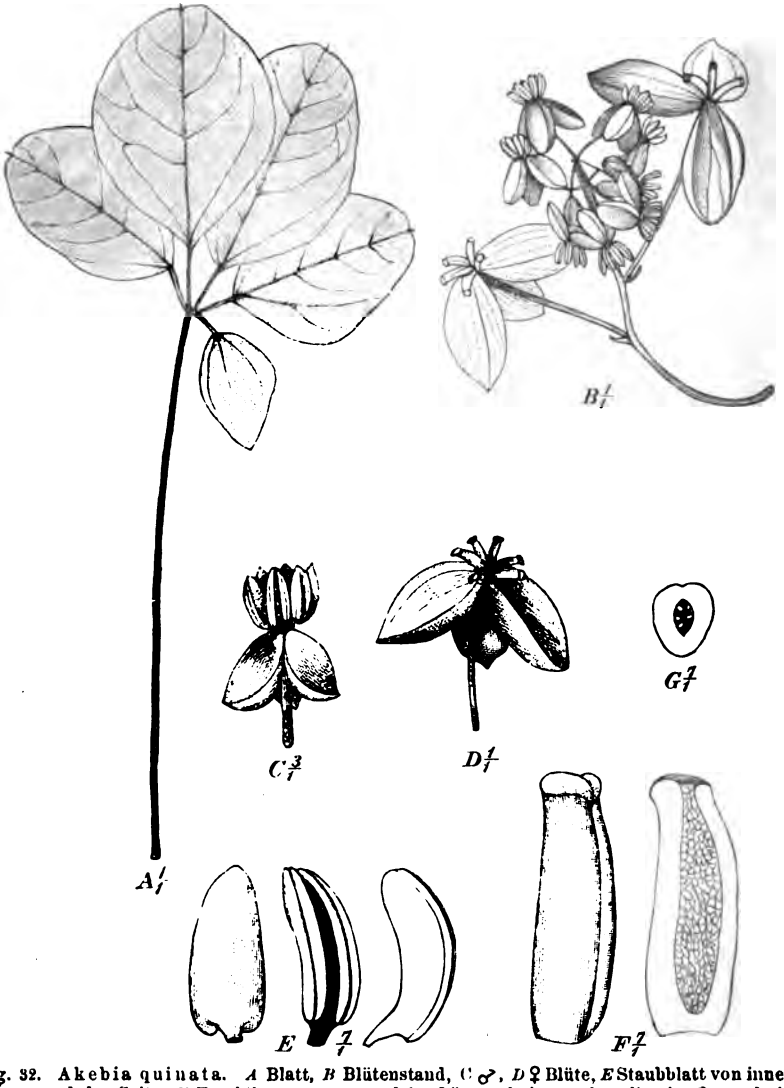

Fig. 32. Akebia quinata. *A* Blatt, *B* Blütenstand, *C* ♂, *D* ♀ Blüte, *E* Staubblatt von innen, aussen und der Seite, *F* Fruchtknoten ganz und im Längsschnitt, *G* derselbe im Querschnitt.

70. Nandina. S. 161

N. domestica Thunberg. Blättchen länglich-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig. — Bl. VI, VII. — Japan, China.

71. Berberis, Berberitze. S. 162

1. **Untergatt. Mahonia** Nuttall als Gattung (1—9). Blätter lederartig, immergrün, (bei dem Bastard nur einzelne) gefiedert oder 3-zählig. Trauben in den Achseln von Knospenschuppen.

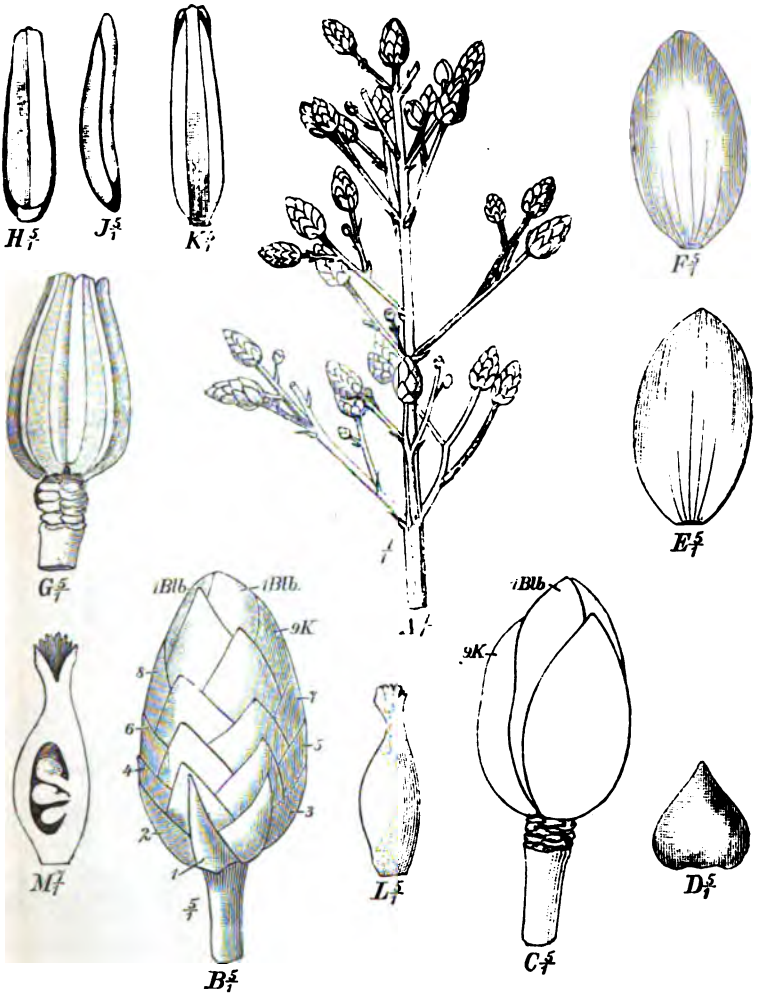

Fig. 33. Nandina domestica. *A* Blütenstand, *B* Blüte (*1–9k* Kelchblätter in 9 3-zähligen Kreisen, *1Blb* Blumenblätter), *C* dieselbe ohne die 8 ersten Kelchblattkreise, *D* Kelchblatt, *E* äusseres, *F* inneres Blumenblatt, *G* Staubblätter, *H*, *J*, *K* Staubblatt von innen, von der Seite und von aussen, *L*, *M* Fruchtknoten ganz und halbiert.

2. **Untergatt. Euberberis** Prantl (10—42). Blätter einfach, die der Langtriebe meist in einfache bis mehrteilige Dornen umgebildet. Blütenstände oder Einzelblüten an büschelblättrigen Kurztrieben endständig.

1. Untergattung. Mahonia. S. 163

A. Alle Blätter zusammengesetzt. Keine büschelblättrigen Kurztriebe.

a) Staubfäden unter dem Staubbeutel 2-zähnig. Blätter gefiedert, selten einige 3-zählig.

α) Blättchen rundlich bis länglich.

I. Unterirdische Ausläufer treibend.

1. **B. repens** Lindley, Kriechende B. Blättchen 3—7, herzförmig-rundlich bis breit eiförmig, feindornig klein gezähnelt, hell und etwas bläulichgrün, durchaus glanzlos, auch jung hellgrün. Innere Kelchlänger als die Blumenblätter, spitzlich. Samenknospen 3—7. Höhe 0,5 m. — Bl. V, VI. — Brit. Kolumb. bis Kalif., Kolor., Neumex.

II. Ohne Ausläufer. Samenknospen 5—10.

1. Blätter dunkelgrün.

2. **B. pinnata** Lagasca, Fieder-B. Blättchen 5—7, eilänglich bis schmal länglich, dornig buchtig gezähnt, dunkel blaugrün, oberseits mit schwachem Glanz, jung oft braunrot. Innere Kelchblätter so lang wie die Blumenblätter (immer?). Beere himmelblau bereift, braunsaftig. Samen grünlich-gelbbraun. Höhe 1 m. — Bl. Anf. V. — SKalif. bis NMex. (**Mahonia fascicularis** De Candolle, **B. Wagneri** h.)

3. **B. Aquifolium** Linné, Glanzblättrige B. Blättchen meist 7—9, selten mehr, rein dunkelgrün, oberseits stark glänzend. Innere Kelch- länger als die Blumenblätter. Beere purpursaftig. Samen glänzend rotbraun. Sonst wie vorige. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV, V. — Brit. Kolumb. bis Kalif.

2. Blätter hell graugrün, glanzlos.

4. **B. Fremonti** Torrey, Fremonts B. Blättchen (3—)5—11, aus abgestutztem bis geschweift breit keilförmigem Grunde eiförmig bis länglich, mit grossen, buchtigen Dornzähnen. Trauben armblütig. — Kalif. bis Mex. und Neumex.

β) Blättchen schmal lanzettlich. Samenknospen 2—3.

5. **B. Fortunei** Lindley, Fortunes B. Blättchen (3—)5—9, dunkelgrün, glanzlos, mit entfernten, vorwärts gerichteten Dornzähnen. Schuppen am Grunde des Traubenbüschels etwa 1 cm lang, stechend. Trauben vielblütig. — NChina.

b) Staubfäden zahnlos.

α) Blätter 3-zählig, matt graugrün. Trauben kurz, etwa 8-blütig.

6. **B. trifoliolata** Moricand, Dreizählige B. Blättchen starr, ungefähr länglich-lanzettlich, mit wenigen, sehr grossen, buchtigen Dornzähnen. Samenknospen 7—8. — Texas bis Mex.

β) Blätter gefiedert. Trauben verlängert, vielblütig.

I. Fast stengellos oder mit sehr kurzem, oberirdischen Stengel.

7. **B. nervosa** Pursh, Starkaderige B. Trockene Schuppen zwischen den Blättern und am Grunde des Blütenstandes bis 3 cm lang, mit starrer, stechender Spitze. Blätter bis 0,6 m lang. Blättchen 7—17, aus abgerundetem Grunde eiförmig bis länglich, mit 3—14 grossen Dornzähnen jederseits, mattgrün, die seitlichen am Grunde 4—5-, das endständige 7-nervig. Innere Kelch- länger als Blumenblätter. Samenknospen 4. — Bl. V, VI. — Vancouver bis Kalif.

II. Mit höherem Stengel.

8. **B. nepalensis** Sprengel, Nepal-B. Schuppen weniger lang und spitz als bei 7. Blätter bis 0,5 m lang. Blättchen 5—25, rundlich bis eilanzettlich, mit 2—9 Zähnen jederseits, rein grün, glänzend. Innere Kelch- länger als Blumenblätter. Staubbeutel fast so lang wie Staubfaden. Samenknospen etwa 7. Höhe 2 m. — Himal.

9. **B. japonica** Sprengel, Japanische B. Blättchen 9—13, rundlich bis eiförmig, mit 2—4 sehr grossen Zähnen jederseits, sehr starr, frisch grün. Innere Kelch- kürzer als Blumenblätter. Staubbeutel nicht ½ so lang wie Staubfaden. Samenknospen etwa 4. Höhe 3 m. — Bl. Anf. IV. — Japan.

B. Nur einzelne Blätter der Langtriebe 3-zählig, die der büscheligen Kurztriebe alle einfach.

6 × 42. **B. Aquifolium × vulgaris.** Blätter der Langtriebe zuletzt lederartig, und, wenn einfach, den Blättchen von 6 ähnlich, aber grösser; die der Kurztriebe hautartig, denen von 42 ähnlich (B. ilicifolia h., B. Neuberti h.).

2. Untergattung. Euberberis, Sauerdorn[1]). S. 163

A. Immergrün mit stark lederartigen Blättern.

1. **Reihe** (10—20). Blätter oberseits dunkelgrün, oft klein.

B. Sommergrün mit haut- bis ziemlich lederartigen Blättern.

a) Früchte bläulich, bereift.

2. **Reihe** (21—26). Blätter der blühenden Zweige meist grossenteils oder alle ganzrandig, zur Fruchtzeit oft fast lederartig.

b) Früchte rot (bei 32 mir noch unbekannt).

α) Blüten einzeln, seltener in 2—4- oder bis 6-blütigen, sitzenden oder kurz gestielten Dolden (bei 27 zuweilen kurz traubig; bei 29 und 31? ausnahmsweise in bis 10-blütigen Dolden oder selbst kurzen Trauben).

3. **Reihe** (27—31). Zweige meist braun. Blätter meist klein (ohne Stiel bis 4, selten 5 cm lang). Frucht mit sitzender oder fast sitzender Narbe.

β) Blütenstände durchweg mehrblütig.

4. **Reihe** (32—39). Vorjährige Zweige wenigstens im Frühjahr rotbraun bis dunkel gelbbraun.

5. **Reihe** (40—42). Vorjährige Zweige grau oder grauweisslich (vergl. jedoch Nr. 41 und die rotblättrigen Formen von Nr. 42).

---

[1]) In dieser Untergattung gibt es kein Merkmal, welches eine einigermassen scharfe Gruppierung der Arten ermöglicht. Alle Charaktere sind schwankend. Eine gründliche, auf umfassendem, lebenden und Herbarmaterial beruhende Monographie, die sich wahrscheinlich mit Vorteil anatomischer Merkmale bedienen würde, ist dringend notwendig. Die hier gegebene Anordnung erhebt keinen Anspruch darauf, die Arten durchweg nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zusammenzustellen. Eine schärfere und natürlichere Gruppierung der hieher gehörigen Arten als die oben gegebene, mich noch sehr wenig befriedigende, vermochte ich bis jetzt nicht aufzufinden.

1. Reihe. S. 165

A. Zweige kurzhaarig.

a) Griffel länger als der Fruchtknoten (wie bei keiner anderen Art).

10. **B. Darwini** Hooker, Darwins S. Aeste und Zweige kurzhaarig-filzig. Blätter (bis etwa 2 cm lang) aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis länglich, mit wenigen grossen und buchtigen Dornzähnen, unterseits weisslich. Gestielte Doldentrauben. Blüten goldgelb. Samenknospen etwa 3. Höhe 0,5 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Chile bis Patag.

b) Narbe sitzend oder fast sitzend.

α) Blätter dornig gezähnt (oder bei 13 einzelne ganzrandig), flachrandig.

11. **B. actinacantha** Martius, Strahldorniger S. Aeste graubraun. Dornen bis 7-strahlig. Blätter (etwa 1,5 cm lang) fast sitzend, oval. Blüten in Büscheln, den Blattbüschel nicht überragend. Samenknospen etwa 6. Zwergig. — Bl. VI. — Chile.

12. **B. Knighti** Hort., Knights S. Aeste rötlichbraun, gefurcht. Blätter zum Teil gestielt, rundlich, unterseits heller. Blüten wie bei voriger. Zwergig. — Bl. VII. — Chile.

β) Blätter ganzrandig, am Rande stark zurückgerollt, klein, schmal lanzettlich.

13. **B. Darwini** × **empetrifolia.** Blütenstand meist wie bei 10, zuweilen wie bei 14 (**B. stenophylla** h.).

B. Zweige kahl.

a) Blätter sehr schmal, fast nadelförmig, am Rande bis zur Mittelrippe zurückgerollt.

14. **B. empetrifolia** Poiret, Krähenbeeren-S. Blätter stachelspitzig. Blüten zu 1—2, den Blattbüschel kaum überragend, goldgelb. Narbe sitzend. Samenknospen etwa 10. Höhe 0,5 m. — Bl. V. — Chile bis Patag.

b) Blätter flächenförmig und flachrandig.

α) Blätter ganzrandig oder nur hie und da mit einem einzelnen Zahn.

15. **B. pygmaea,** Zwerg-S. Aeste aschgrau, ungefurcht. Dornen fehlen (immer?). Blattstiele sehr dünn, ungleich, selten länger als die Blattfläche, von dieser abgegliedert, oft rötlich. Blätter elliptisch bis eiförmig, unterseits graugrün, oft stachelspitzig. Blüten mir noch unbekannt. — Chile? (**B. buxifolia pygmaea** h. Simon-Louis).

16. **B. buxifolia** Poiret, Buchsbaum-S. Aeste rotbraun, eckig. Dornen meist 3-teilig. Blätter sitzend oder fast sitzend, spatelig-rundlich bis elliptisch, stumpf bis spitzlich, mit oder ohne Stachelspitze, unterseits graugrün. Blüten einzeln, goldgelb, den Blattbüschel überragend. Narbe fast sitzend. Samenknospen 10—12. Frucht schwarz bis blaupurpurn, unbereift. Höhe 0,5 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — Chile (**B. microphylla** C. Koch, nicht Forster[1]).

β) Blätter dornig gezähnt.

I. Blätter kaum bis 1,5 cm lang.

---

[1]) **B. microphylla** Forster hat nach Hooker fast sitzende, sehr kleine, ganzrandige, im Winter abfallende Blätter, und die mit dem Laube erscheinenden Blüten zu (1—)3 auf gemeinsamem Stiel. — Bl. IV, V. — Chile bis Kap Horn. Ob in Kultur?

17. **B. concinna** Hooker fil., Niedlicher S. Aeste hellrot, später grau, tief gefurcht. Dornen 3-teilig, schlank. Blätter sitzend oder kurz gestielt, verkehrteiförmig, unterseits bläulichweiss. Blüten zu 1—2, dunkelgelb, ihr Stiel länger als der Blattbüschel. Narbe sitzend. Samenknospen 5—8. Beere gross, scharlachrot. Höhe 1 m. — Bl. Frühjahr. — Himal.

II. Blätter grösser.

1. Blätter unterseits blaugrün oder weisslich. Griffel fast ½ so lang wie der Fruchtknoten, auf der Frucht 2mal so lang wie die Narbe.

18. **B. ilicifolia** Linné, Stechpalm-S. Aeste hell braunrot, gefurcht. Blätter breit länglich oder elliptisch, ungleichmässig und sparsam dornig gezähnelt. Blüten zu 4 und mehr in sehr kurz gestielter Doldentraube, dunkel goldgelborange. Staubfäden 3mal so lang wie Staubbeutel, diese mit Mittelbandverlängerung von Länge des Beutels. Samenknospen etwa 6. Beere blauschwarz, bereift. — Bl. VII, VIII. — Patag., Feuerland.

19. **B. asiatica** Roxburgh in De Candolle, Asiatischer S. Aeste dick, starr, oft gewunden, blass, nicht oder schwach gefurcht. Dornen ziemlich klein. Blätter rundlich bis verkehrt-eiförmig oder eilanzettlich, grob und sparsam dornig gezähnt bis ganzrandig, dick und hart lederartig, besonders oberseits sehr stark netzig geadert. Sitzende Dolde, aus der sich oft durch traubige Fortsetzung der Hauptachse eine kurze Traube erhebt, kürzer als der Blattbüschel; Blütenstiele rötlich oder blaugrün, starr. Staubfäden 1½mal so lang wie Staubbeutel, diese ohne Verlängerung. Samenknospen etwa 4. Beere purpurn oder schwarz, glänzend oder bereift. Höhe 1—2 m. — Bl. V, VI. — Afghan., Himal. (Bei uns schwerlich echt in Kultur. **B. asiatica** C. Koch gehört schwerlich hieher.)

2. Blätter unterseits etwas heller grün. Narbe sitzend.

20. **B. Wallichiana** De Candolle, Wallichs S. Aeste gerillt. Dornen 3- bis 5-teilig, drehrund, schlank. Blätter kurz gestielt, länglich bis lanzettlich, gleichmässig dornig gezähnelt mit vorwärts gerichteten Dörnchen, beiderseits glänzend. Blüten zu 4—8 oder mehr büschelig (doldig), hellgelb. Staubfäden so lang wie die Staubbeutel, diese ohne Anhängsel. Samenknospen etwa 6. — Bl. Mitte V. — Himal.

2. Reihe. S. 165

A. Samenknospen auf 3mal so langen, dünnen Stielen.

21. **B. heteropoda** Schrenk, Ungleichstieliger S. Vorjährige Zweige glänzend kastanienbraun, gestreift. Stacheln einfach bis 3-teilig (7—20 mm), braun. Blattstiele teils sehr kurz, teils ⅔ so lang wie die Blattfläche; diese länglich-spatelig bis aus plötzlich zusammengezogenem Grunde rundlich, stumpf, stachelspitzig, ganzrandig, seltener ziemlich sparsam dornig gezähnelt. Traube etwa so lang, seltener fast 2mal so lang wie Blattbüschel, sitzend oder kurz gestielt, etwa 5—14-blütig. Samenknospen 5—6. Frucht ellipsoidisch, ihr Griffel fast so lang wie die Narbe. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V. — Turkestan, Songarei [1]).

B. Samenknospen auf höchstens ebenso langen Stielen.

---

[1]) Exemplare, die ich teils im Botan. Garten zu Berlin als **B. heteropoda** sah, teils selbst aus Petersburger Samen zog, stimmen mit den echten, blühenden und fruchtenden Dieckschen Exemplaren, die ich besitze, schlecht überein, namentlich deshalb, weil sie stets stark gezähnte Blätter und zum Teil auffallend lange, oft gegliederte Blattstiele besitzen. Da sie aber im Laufe mehrerer Jahre nicht blühten, so konnte ich über sie nicht ins klare kommen. Zum Teil sehen sie der chilenischen **B. polymorpha** Philippi ungemein ähnlich, doch unterscheidet sich diese durch sehr breitgedrückte Stacheln.

a) Fruchtgriffel so lang oder etwas länger als die Narbe.

α) Frucht so lang wie breit, oben fast abgestutzt, auffallend trockenwandig. Samenknospen auf etwa ebenso langen Stielen.

22. **B. calliobotrys** Bienert? im Herb. Bunge, Blaugrüner S. Zweige gefurcht. Blätter höchstens etwa 2 cm lang, spatelig-länglich, auffallend blaugrün, unterseits weisslich, ganzrandig, seltener sparsam gezähnelt. Trauben fast sitzend, etwas kürzer als Blattbüschel, etwa 6-blütig. Samenknospen 3. Höhe 0,6 m. — Afghan., Himal. (Hieher scheinen mir manche als B. **cretica** in Gärten vorkommende Formen zu gehören, die ich jedoch noch nicht blühen sah. In Hookers Flora indica werden sie ebenfalls zu B. **cretica** gezogen.)

β) Frucht etwa 1⅔mal so lang wie breit, ellipsoidisch. Samenknospen sehr kurz gestielt.

23. **B. cretica** Linné, Kretischer S. Zweige anfangs oft etwas bereift, später dunkelbraun, gefurcht, Stacheln meist so lang wie die Blattbüschel. Blätter (selten über 1,5 cm lang) spatelig-verkehrt-eiförmig bis -länglich, meist ganzrandig, öfters sparsam dornig gezähnelt, zuletzt lederartig, frisch grün, aber auch entschieden blaugrün. Dolden fast sitzend, meist kürzer als Blattbüschel. Staubbeutel kürzer als Staubfaden. Samenknospen meist 2(1—3). Höhe meist unter 1 m. — Bl. V. — SEur., Vorderas.

24. **B. Lycium** Royle, Bocksdorn-S. Zweige starr, rutenförmig, anfangs rötlich, später grauweisslich, gestreift. Blätter (meist etwa 3,5 cm lang), spatelig-länglich bis -lanzettlich, ganzrandig oder sparsam dornig gezähnt, zuletzt lederartig, blassgrün, unterseits bläulichgrün. Trauben sitzend, meist etwa doppelt so lang wie Blattbüschel (bis 7 cm), vielblütig, breit. Staubbeutel so lang wie Staubfaden[1]). Samenknospen (2—)4. — Bl. VI. — Himal.

b) Frucht mit sitzender oder fast sitzender Narbe, etwa 1⅕- bis 1⅓mal so lang wie dick.

25. **B. crataegina** De Candolle, Orientalischer S. Zweige gestreift, gelblichbraun. Stacheln oft einfach. Blätter (etwa 2,5—3,5 cm lang) spatelig-verkehrt-eiförmig bis -länglich, ganzrandig oder ziemlich sparsam dornig gezähnelt, gelbgrün, unterseits viel heller, aber kaum bläulichgrün, zuletzt lederartig. Trauben sehr kurz gestielt, aufrecht, höchstens 1½mal so lang wie Blattbüschel, kurz und dicht, etwa 12—18-blütig. Samenknospen 2? — Bl. V, VI. — Or. (B. **densiflora** Boissier und Buhse).

26. **B. aristata** De Candolle, Langdorniger S. Zweige seltener drehrund, meist eckig und schwach gestreift, hellgrau oder bräunlichgrau. Stacheln oft einfach. Blätter (etwa 3,5—6 cm lang), nur einzelne völlig ganzrandig, unterseits kaum blasser und etwas glänzend. Trauben meist auf etwa 2 cm langem Stiel, an dessen Grunde zuweilen eine einzelne Blüte, aber auch sitzend, überhängend, 3,5—8 cm lang, etwas locker, Blüten dottergelb. Samenknospen 3—6. Sonst wie vorige. Höhe 4 m. — Bl. 2. Hälfte V. — Himal. (B. **tinctoria** Leschenault, B. **Chitria** Hamilton, B. **macrophylla** h. Auch B. **petiolaris** h. [ob auch Wallich?] nebst B. **Alksuthiensis** scheint als Form mit deutlicher gestreiften Zweigen hieher zu gehören.)

3. Reihe. S. 165

A. Blätter ganzrandig oder einige entfernt borstig gezähnelt oder gezähnt. Zweige braun.

---

[1]) Ein allem Anschein nach sehr charakteristisches Merkmal dieser Art.

a) Zweige drehrund oder schwach gestreift. Blüten zu 4 bis 6 büschelig oder sehr kurz traubig.

27. **B. virescens** Hooker fil., Blassblütiger S. Sparrig. Blätter klein, verkehrt-eiförmig, unterseits blasser, aber kaum blaugrün. Stacheln 3-teilig, schlank. Blüten klein, sehr hell- oder grünlichgelb (noch blasser als bei 29). Frucht schlank, fast 2½mal so lang wie breit, scharlachrot, 1-samig, mit sehr kurzem Griffel. — Himal. (**B. Belstaniana** h.?).

b) Zweige stark gefurcht. Blüten einzeln, seltener in kurz gestielten 2—4-blütigen Dolden, selten (bei 29) in bis 10-blütigen Dolden oder selbst kurzen Trauben.

28. **B. angulosa** Wallich, Gefurchter S. Zweige dick, straff, rutenförmig, tief gefurcht (an wilden Exemplaren zuweilen jung kurzhaarig). Stacheln dünn, 3—5-teilig. Blätter zum Teil lang gestielt, klein (ohne den Stiel bis 4 cm lang), spatelig-lanzettlich, ziemlich viele borstig gezähnt, stumpf oder borstig gespitzt, auffallend hellgrün, oberseits glanzlos, unterseits kaum heller und schwach glänzend, stets hautartig, mit fein verdicktem Rande. Blütenstiele übergebogen, sammethaarig. Blüten ziemlich gross, gelb. Aeussere und innere Kelchblätter gleich lang, wenig länger als Blumenblätter. Staubblätter kurz. Frucht fast kugelig oder dick ellipsoidisch, rot, essbar. — Himal.

29. **B. Thunbergi** De Candolle, Thunbergs S. Zweige meist schlank, stark gestreift bis gefurcht. Stacheln meist einfach. Blätter (bis kaum 3 cm lang) spatelig-verkehrt-eiförmig bis -länglich, stets ganzrandig, dünn hautartig. Blütenstiele kahl. Blüten sehr blass gelblich, mit grünlichem Kelch. Aeussere Kelchblätter kürzer als innere, diese erheblich länger als Blumenblätter. Frucht ellipsoidisch, ziegelrot. Samenknospen 1—2. Sonst wie vorige (vergl. jedoch die Var.). Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — Japan.

α) Zweige bogig. Blätter breiter, unterseits graugrün.

a) **uniflora** Dieck Kat. Blüten einzeln.

b) **pluriflora**. Blüten zu 4—10 doldig oder kurz traubig[1]).

β) **Maximowiczii** Franchet und Savatier. Zweige rutenförmig. Blätter schmaler, unterseits grün und glänzend (**B. Maximowiczii** Regel).

B. Alle Blätter borstig gezähnt.

30. **B. Sieboldi** Miquel, Siebolds S. Zweige 4—5-eckig, fast ins Zweischneidige übergehend, rotbraun. Stacheln 3-teilig. Blätter sitzend oder kurz gestielt (2—5 cm lang), spatelig-verkehrt-länglich bis -lanzettlich, stumpf oder borstig-spitz, dicht und abstehend borstig gezähnelt. Doldentrauben auf 1—2,5 cm langem Stiel, 3—5-blütig, kürzer als Blattbüschel, Blütentragblätter aus lanzettlichem Grunde in eine lange, fadenförmige, etwas starre Spitze auslaufend. Niedriger als **B. vulgaris**. — Japan. (Ich sah diese Art noch nicht, weiss deshalb auch nicht, ob sie an dieser Stelle am besten untergebracht ist.)

31. **B. sibirica** Pallas, Sibirischer S. Zweige grau oder rotbraun. Stacheln 5—7-teilig. Blätter (1,5—4 cm lang) spatelig-verkehrt-länglich, stark borstig gezähnt. Blüten einzeln oder zu 2—4 in sitzenden bis kurz gestielten Dolden. Blütentragblätter, wenn vorhanden, ohne Fadenspitze. Samenknospen 3—5. Sonst wie vorige. Höhe unter 1 m. — Bl. V. — Sibir. (Eine **B. coriacea** der Späthschen Baumschulen hat bald Einzel- oder zu 2 büschelige, bald zu sehr kurzen, bis etwa 10-blütigen Trauben vereinigte Blüten, ist also vielleicht eine der Form **pluriflora** von 29 entsprechende Form von 31, oder sie gehört zu 40.)

---

[1]) Diese unzweifelhaft zu 29 gehörige Form ist in Bezug auf die Veränderlichkeit der Blütenstände der Berberitzen sehr lehrreich. Die Schwierigkeit der Gruppierung wird dadurch aber nur gesteigert.

4. Reihe. S. 165

A. Zweige durchaus drehrund, selten hie und da mit schwach angedeuteter Streifung.

32. **B. pachyacantha** Bienert? im Herb. Bunge, Starkstacheliger S. Zweige dunkel gelbbraun, glänzend, dick und starr, rutenförmig aufrecht. Stacheln einfach oder 3-teilig, bis 2 cm lang, kräftig, schön braun, nicht heller als die Zweige. Blätter (bis 6 cm lang) spatelig-länglich, dicht und gleichmässig borstig gezähnt, auch im Herbst noch papierartig, trocken mit unterseits stark vortretendem Adernetz, oberseits auffallend hellgrün, matt, unterseits kaum eine Spur heller, glänzend. Trauben gestielt, dicht, so lang wie Blattbüschel, überhängend. Narbe sitzend. Samenknospen 2—4, sehr kurz gestielt. Höhe 1 m (vielleicht auch höher werdend). — Pers., Kaschmir. (Von Hooker fil. und Thomson in der Flora indica zu **B. vulgaris** var. d. gerechnet, davon aber durch Wuchs, drehrunde, braune Zweige und auffallend hellgrünes Laub sofort zu unterscheiden. Lebend sah ich sie noch nicht mit Blüten.)

33. **B. integerrima** Bunge, Turkestanischer S. Zweige etwas deutlicher eckig oder streifig. Stacheln heller als die Zweige, gelblich. Blätter (bis 6 cm lang, an Blütenzweigen viel kleiner), breit spatelig-verkehrt-eiförmig bis -rundlich, ganzrandig oder entfernt gezähnelt, zur Fruchtzeit lederartig, trocken mit wenig vortretendem Adernetz, oberseits glänzend. Trauben sehr kurz gestielt, zuweilen länger als Blattbüschel. Samenknospen 2—3, auf ebenso langen Stielen. Höhe 3 m. Sonst wie vorige. — Bl. Mitte V bis Mitte VI. — Pers., Turkestan, Songarei.

B. Zweige tief gestreift oder gefurcht.

a) Blüten in lang gestielten, etwa 6—8-blütigen Doldentrauben. Blätter spatelig-verkehrt-eiförmig.

34. **B. umbellata** Wallich, Doldiger S. Zweige schlank rutenförmig, stark gefurcht. Blätter (bis etwa 5 cm lang) spatelig-verkehrt-eiförmig, ungleichmässig borstig gezähnt, zuletzt wenig lederartig, unterseits grün oder bläulich. Stiele der Einzelblüten lang, zuletzt länger als die Früchte. Blüten ziemlich gross. Narbe sitzend. Samenknospen etwa 4. Frucht ellipsoidisch, braunrot. Höhe 3,3 m. — Bl. V, VI. — Himalaya.

b) Blüten in meist schlanken oder sehr schlanken, reicherblütigen Trauben. Blätter schmal spatelig-länglich bis lanzettlich.

α) Blätter auch an Blütentrieben reichlich und stark dornig gezähnt.

35. **B. serrata,** Starkgesägter S. Zweige aufrecht und sparrig, meist dick, gefurcht. Blätter (bis 3,5 cm lang, an Blütentrieben viel kleiner) beiderseits hellgrün, unterseits kaum heller, an Schösslingen aber oft unterseits bläulichgrün, zuletzt etwas lederartig, trocken mit starkem Adernetz. Trauben kurzgestielt, rundlich-doldenförmig, dicht, die kleinen Blattbüschel kaum zur Hälfte überragend, fast aufrecht. Blüten goldgelb. Samenknospen 2—3. Höhe 0,6 m. — Bl. Ende V. — Heimat unbekannt (B. microphylla serrata h. Vielleicht Form von **B. aetnensis** Presl).

β) Blätter wenigstens an den Blütenzweigen grösstenteils ganzrandig.

I. Zweige aufrecht [1]).

[1]) Die hier folgenden 3 Arten stehen einander sehr nahe und sind vielleicht zu vereinigen.

1. Trauben auf etwa 1—1,5 cm langen Stielen, kurz und dicht, etwa 10—14-blütig, so lang oder länger als Blattbüschel.

36. **B. serotina** Lange, Spätblühender S. Zweige lang, rotbraun, glänzend, stark gestreift. Stacheln ziemlich klein, meist 3-teilig. Blätter (ohne Stiel bis 4 cm lang) meist ganzrandig, rein hellgrün, unterseits wenig heller, mit deutlichem, aber wenig vorspringendem Adernetz. Trauben zahlreich, übergebogen. Blüten citronengelb, Blumenblätter wellig-ausgenagt. Narbe sitzend oder fast sitzend. Samenknospen meist 2. Früchte meist nur 4—6 an jeder Traube. Höhe 2 m. — Bl. Ende V, Mitte VII (ausnahmsweise?), nach Lange in Kopenhagen Anf. VII. — Heimat unbekannt.

2. Trauben auf längeren, schlanken Stielen, länger und lockerer, stets viel länger als Blattbüschel.

37. **B. floribunda** Wallich, Reichblütiger S. Zweige stark streifig gefurcht. Blätter ganzrandig oder entfernt und ungleichmässig fein dornig-gezähnelt, unterseits deutlich heller, trocken mit stark vorspringendem Adernetz. Trauben überhängend. Samenknospen 2—3, kurz gestielt. — Bl. VI. — Himal. (Wenn Hookers Synonym B. **coriaria** Lindley richtig ist, so ist diese Art rotfrüchtig. B. **petiolaris** Wallich dürfte hieher gehören.)

38. **B. sinensis** Desfontaines, Chinesischer S. Zweige tief streifig-gefurcht, Stacheln klein, 3—5(—7)-teilig. Blätter (bis 5 cm lang) an unfruchtbaren Trieben oft ziemlich grob borstig gezähnt, sonst grösstenteils ganzrandig, hautartig, rein hellgrün, unterseits kaum heller, trocken mit schwach vorspringendem Adernetz. Trauben überhängend. Blüten langgestielt. Höhe 3 m. — Bl. V, VI. — China. (Die Unterschiede von 36 konnte ich aus Mangel an ausreichendem Material von beiden noch nicht mit genügender Schärfe auffassen.)

II. Zweige zierlich übergebogen.

39. **B. Guimpeli** C. Koch, Guimpels S. Zweige meist schwächer gestreift als bei 37, Stacheln meist 3-teilig. Blätter (bis 5 cm lang) ganzrandig, selten sparsam gezähnelt, hautartig, oberseits lebhaft grün und fast glänzend, unterseits wenig heller und glanzlos. Trauben hängend, locker. Blüten goldgelb. Samenknospen 2, selten 1. Höhe 1,3 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — China.

5. Reihe [1]). S. 165

A. Niedrig bleibende, etwa 0,4—0,6 m hohe Sträucher.

40. **B. emarginata** Willdenow, Ausgerandeter S.[2]). Zweige aufrecht. Stacheln schlank bis kräftig, meist 3-, auch 5-teilig. Blühende Blattbüschel 1,5—2,5 cm lang oder kaum länger, Blätter spatelig-länglich, klein und dicht gezähnelt bis ziemlich stark und lockerer borstig gezähnt. Trauben ziemlich kurz gestielt, seltener fast sitzend, so lang bis doppelt so lang wie Blattbüschel, kurz, dicht und rundlich. Narbend sitzend oder fast sitzend. Samenknospen 2, zuweilen 1, selten 3. — Bl. Mitte und Ende V. — SEur. bis Himal. (Der Vergleich der Willdenowschen sehr kurztraubigen Originale im Königlichen Herbar zu Berlin mit B. **aetnensis** Presl schien mir die Identität beider zu verbürgen. Als Var. mit längeren Trauben und als Uebergang zu B. **vulgaris** möchte ich die B. **brachybotrys** Edgeworth des Himalaya betrachten.

---

[1]) Die hieher gehörigen, überaus zahlreichen Formen gehen derart ineinander über, dass sie kaum einigermassen auseinander zu halten sind. Ich führe oben nur die hauptsächlichsten auf.

[2]) Der Name bezieht sich auf die Blumenblätter. Doch ist deren Ausrandung eine sehr häufige und unbeständige Erscheinung bei **Berberis**, weshalb ich zur Unterscheidung der Arten keinen Gebrauch davon gemacht habe.

Auch Nr. 31 und 35 scheinen sehr nahe zu stehen, um so mehr als auch bei 40 die jüngeren Zweige zuweilen entschieden braun sind.)

B. Höhere Sträucher.

41. **B. canadensis** Miller, Nordamerikanischer S. Vielstengelig, dicht buschig, Aeste schwach übergebogen, gefurcht, die jungen Zweige im Herbst meist braunrötlich. Blätter breit spatelig-länglich, mehr oder weniger borstig gezähnt, unterseits oft blaugrün, etwas härter und deutlicher geadert als bei 42. Trauben bei typischer Ausbildung nur etwa 5—8-blütig und kaum länger als Blattbüschel. Blüten meist heller gelb als bei 42. Blumenblätter meist ausgerandet. Narbe sitzend. Samenknospen 2—4. Frucht etwa 1½mal so lang wie dick. Höhe 1 m. — Bl. V, VI. — Mittl. und östl. Verein. Staaten, aber nicht Kanada. (In unseren Baumschulen und Anlagen konnte ich kaum Formen auffinden, die als sicher hieher gehörig betrachtet werden konnten. Entweder ist die Art bei uns sehr selten, oder sie ist — durch Bastardierung? — in 42 übergegangen. B. **caroliniana** Loudon dürfte dasselbe sein wie B. **canadensis**. Das von Matthias Kinn[1]) in Nordamerika gesammelte, im Königlichen Herbar zu Berlin befindliche, schwarzfrüchtige B. **canadensis**-Exemplar, auf welches C. Koch sich beruft, scheint mir bei künstlicher Wärme getrocknet worden und die Fruchtfarbe nur durch Verkohlung in Schwarz verwandelt zu sein.)

42. **B. vulgaris** Linné, Gemeiner S. Aeste und Zweige aufrecht, doch an alten Sträuchern auch übergebogen bis überhängend, die jungen Zweige im Herbst meist hellbräunlich. Blätter meist spatelig-länglich, meist reichlich borstig gezähnt, in der Färbung sehr veränderlich (rotblättrig als **purpurea** C. Koch). Trauben meist reichblütig, ziemlich kurz bis lang und locker, Blüten dunkelgelb. Blumenblätter meist nicht ausgerandet. Narbe sitzend. Samenknospen meist 2, selten 1 oder 3. Höhe 2, selbst 5 m. — Bl. V, VI. — Eur. bis Himal. und OAs. (Die Formen dieser Art auseinanderzuhalten und gut abzugrenzen würde allein ein langjähriges Studium erfordern. B. **amurensis** Regel scheint nicht als Art abtrennbar zu sein, wenigstens wüsste ich keine greifbaren und beständigen Unterschiede anzugeben. Ebenso scheint B. **spathulata** C. Koch nur eine Form mit schmalen und oft ganzrandigen Blättern zu sein, ebenfalls durch eine ununterbrochene Reihe von Uebergängen mit 42 verbunden.)

25. Lauraceae, Lorbeerfamilie. S. 145

72. **Sassafras** Nees (S. 172). Sommergrün. Blätter teils ganz, teils 3-lappig mit geschweiften Buchten und längerem Mittellappen, ganzrandig. Trauben vor der Belaubung. Blüten 2-häusig. ♂: Blütenhülle etwas verwachsenblättrig, Staubblätter dem Rande des kleinen becherförmigen Teiles eingefügt. Staubbeutel 4-klappig. ♀: Becherförmiger Teil fast so lang wie die Fruchtknoten, am Rande die unfruchtbaren Staubblätter tragend. Griffel viel länger als der Fruchtknoten.

73. **Benzoin** Fabricius aus Ludwig (S. 173). Blätter ganz. Kleine Dolden. Becherförmiger Teil der Blütenhülle sehr kurz. Staubbeutel 2-klappig. Griffel etwa so lang wie der Fruchtknoten. Sonst wie vorige.

72. Sassafras.

S. variifolium O. Kuntze, Arzneilicher S. Blätter keilförmig-länglich, die einfachen elliptisch oder keilförmig-länglich, jung beiderseits sammethaarig.

[1]) Nicht Kinneir, wie C. Koch schreibt.

später fast kahl. Beere blau, vom orangeroten, bleibenden Blütenhüllgrunde gestützt. Höhe 15 m. — Bl. IV, V. — NAmer. ausg. Westküste (**Laurus variifolia** Salisbury, **Sassafras albidum** und **officinale** Nees).

78. Benzoin, Benzoëbaum. S. 172

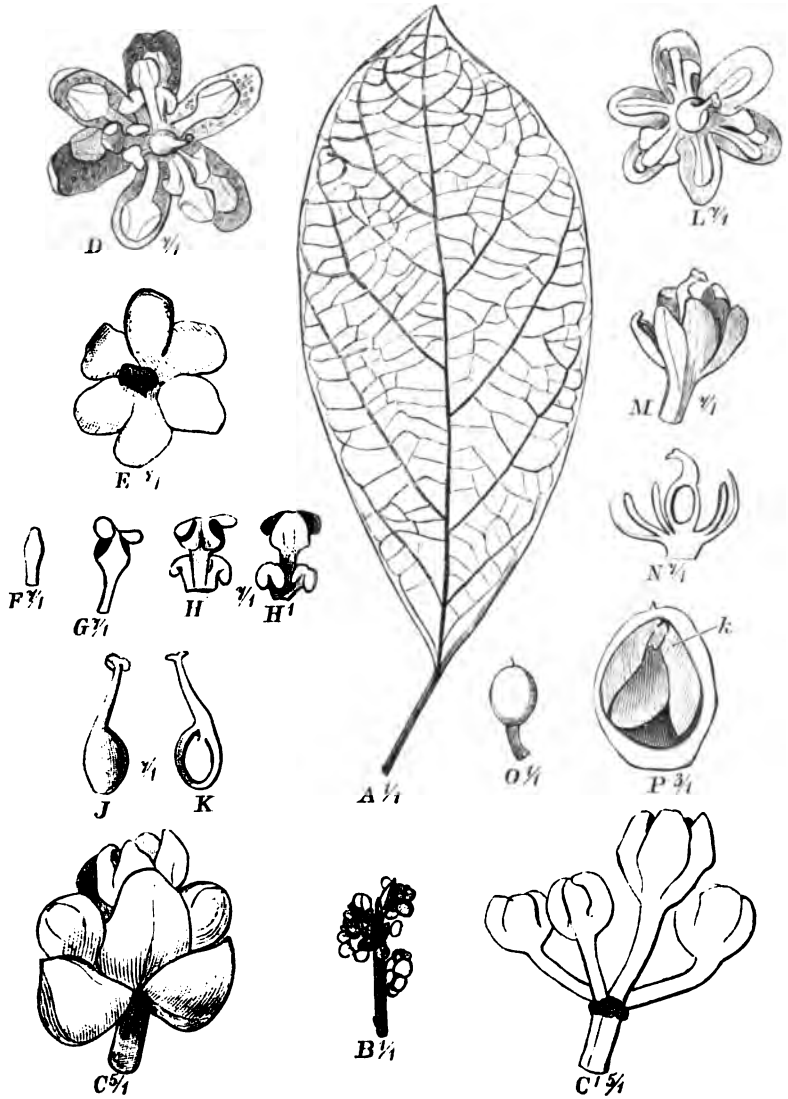

Fig. 34. Benzoin aestivale. *A* Blatt, *B* Zweigstückchen mit mehreren Blütengruppen, *C* Blütengruppe mit und *C'* dieselbe ohne die umgebenden Hochblätter, *D*, *E* Zwitterblüte von innen und aussen, *F* Glied des äusseren Staubblattkreises (kommt auch wie *G* ausgebildet vor), *G* des mittleren, *H* des inneren Staubblattkreises von innen, *H'* von aussen, *J*, *K* Fruchtknoten ganz und im Längsschnitt, *L*—*N* ♀ Blüte von innen, von der Seite und im Durchschnitt, *O*, *P* Frucht ganz und im Längsschnitt, *k* der grosse Keimling.

1. **B. aestivale** Nees, Amerikanischer B. Blätter verkehrt-eiförmig bis elliptisch, kurz zugespitzt, fein gewimpert, sonst von Anfang an fast kahl. Dolden sitzend. Blüten gelblich, vor der Belaubung, ihre kurzen Stiele kahl. Beere rot. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Verein. Staaten, besonders Virg. bis Florida (**Laurus aestivalis** und **L. Benzoin** Linné, **Benzoin odoriferum** Nees, **Lindera Benzoin** Blume).

2. **B. sericeum** Siebold und Zuccarini, Seidiger B. Blätter elliptisch-verkehrt-länglich, zugespitzt, jung seidig-filzig, später oberseits angedrückt-weichhaarig, unterseits weichzottig. Dolden sehr kurz gestielt. Blüten mit der Belaubung, ihre Stiele rauh-seidig. — Japan (**Lindera sericea** Blume).

XI. Rhoeadales, Mohnordnung. S. 66

26. Cruciferae, Kreuzblütlerfamilie.

Merkmale bei der Ordnung angegeben.

A. Sehr dorniger Zwergstrauch.

74. **Vella** Linné (S. 174). Blätter ganz. Trauben wenigblütig. Blüten ziemlich gross, gelb, die untersten mit Tragblättern. Kelchblätter aufrecht, die seitlichen zuweilen am Grunde ausgesackt. Blumenblätter abgerundet. Längere Staubfäden paarweis zusammenhängend. Fruchtknoten gestielt. Schötchen kugelig, mit grossem, blattartig zusammengedrückten Schnabel, mit 1—2-samigen Fächern, spät aufspringend. Klappen so breit wie die Scheidewand, gerippt. Samen kugelig, hängend, Keimblätter längsgefaltet.

B. Dornenlose Zwerg- oder Halbsträucher.

74b. **Alyssum** Linné (S. 175). Sternhaarig grau. Kelch aufrecht. Blumenblätter ausgerandet, gleich gross, gelb. Wenigstens die kürzeren Staubblätter mit Schwiele oder gezähnt oder geflügelt. Schötchen rundlich oder oval, flach, mit der Scheidewand von Kante zu Kante, Klappen nervenlos. Samen in jedem Fach 2—4, berandet.

75. **Iberis** Linné zum Teil (S. 175). Kahl. Die 2 äusseren Blumenblätter grösser, alle weiss oder hell rosa bis lila. Staubfäden ohne Schwielen, Zähne oder Flügel. Schötchen ausgerandet, mit linealischer oder lanzettlicher Scheidewand von Fläche zu Fläche, kahnförmig, etwas geflügelt. Fächer 1-samig. Sonst wie vorige.

74. Vella.

V. spinosa Boissier, Dornige V. Rasenförmig mit stark durcheinander gekreuzten Zweigen, oberste Zweiglein und Enden der Traubenachsen in oft rauhhaarige Dornen umgewandelt. Untere Blätter lineal-lanzettlich, gebüschelt, obere linealisch, alle etwas fleischig, lang borstig-gewimpert. Trauben 3—5-blütig. Kelch borstig. Blumenblätter violett-geadert. Schötchen kahl, Schnabel fast doppelt so lang, zungenförmig. Höhe 0,3 m. — Span.: Granada.

74b. Alyssum, Steinkraut[1]). S. 174

A. Alle Staubfäden am Grunde mit einem Schwielenzahn.

1. **A. saxatile** Linné, Felsen-S. Halbstrauchig. Zweige niederliegend, an den Enden wurzelnd, Blattrosetten und oberwärts ästige Blütenstengel treibend. Grundblätter länglich-spatelförmig, weich graufilzig. Griffel kurz. Fruchttrauben kurz. Schötchen kahl, Fächer 2-eiig. Höhe bis 30 cm. — Bl. IV, V. — Von Schles. und Bayern bis SOEur.

2. **A. medium** Host, Mittleres S. Fruchttrauben verlängert, Fächer 4-eiig. Sonst wie voriges. — Oesterr. Alp. und Oberital.

B. Staubfäden mit grossen Hautflügeln.

3. **A. repens** Baumgarten, Kriechendes S. Blätter der Blütenstengel linealisch-spatelig, locker sternhaarig. Trauben kurz und gedrängt. Fruchtknotenfächer 2-eiig. Niedrig. — Bl. V. — Von Siebenbürgen und dem Banat bis Griechenland (A. Rochelii Andrzeiowski).

75. Iberis, Schleifenblume. S. 174

A. Scheidewand der Frucht doppelt. Samen flügelrandig.

1. **I. semperflorens** Linné, Immerblühende S. Meist aufrecht, oben rispig verzweigt, Zweige aufsteigend. Blätter keilförmig verkehrt-lanzettlich, stumpf, ganzrandig, fleischig, immergrün. Blüten duftend, fast doldig, zur Fruchtzeit kurz traubig, ihre Stiele dicklich, steif, oberseits etwas rauh. Blumenblätter weiss oder rötlich überlaufen. Schötchen breiter als lang, rundlich-rhombisch, oben verschmälert, mit kurzer, stumpfwinkliger Ausrandung. Griffel kaum länger als die Oehrchen des Schötchens. Höhe 0,6 m. — Bl. Frühj. und Sommer. — Sicil. (Hält kaum aus.)

B. Scheidewand einfach. Samen ungeflügelt.

a) Blütenzweige einfach, mit einfacher Doldentraube.

α) Blütenzweiglein (3—5 cm lang) auf den Blattsprossen endständig. Blätter alle linealisch, halbstielrund.

2. **I. saxatilis** Linné, Felsen-S. Locker oder dicht rasig. Aeste des Stämmchens lang niedergestreckt oder verkürzt, aufsteigende und wie die Blütenzweiglein weichhaarige Blattsprosse tragend. Blätter an den Enden der Blattsprosse gedrängt, übrigens zerstreut, kahl oder gewimpert. Aeussere Blumenblätter wenig vergrössert, alle rosa (oder weiss). Staubfäden weiss. Schötchen locker doldentraubig, breit eiförmig, am Grunde ungeflügelt, Flügelöhrchen oben abgerundet, einen spitzen Winkel bildend, kaum kürzer als der kurze Griffel. — Bl. Frühjahr. — Pyren. Halbinsel bis Krim (J. coriifolia Sweet).

β) Blütenzweiglein an den dicht beblätterten Blattsprossen seitenständig.

3. **I. sempervirens** Linné, Immergrüne S. Locker oder nicht rasig. Stämmchen sehr ästig, Aeste niedergestreckt oder ausgebreitet, oft verlängert, mit lockergestellten Blattsprossen und Blütenzweigen. Blätter an den Enden der Blattsprosse gedrängt, länglich-linealisch bis schmal linealisch, stumpf, ganzrandig, lederartig, kahl. Doldentrauben bis 2,5 cm breit, zur Fruchtzeit traubig verlängert (3—4 cm lang). Blumenblätter meist weiss, äussere stark vergrössert. Staubfäden oberwärts violett. Schötchen eiförmig, ringsum breit geflügelt, Oehrchen stumpf, einen engen

---

[1]) „A. saxatile" des Zoeschener Arborets ist A. argenteum Vitman, eine Staude, kein Halbstrauch. Auch A. rostratum Steven, ebenfalls von Dieck angezeigt, ist kaum als Halbstrauch anzusehen.

Winkel bildend, kürzer als der Griffel. — Bl. Frühj. und Sommer. — Pyren. Halbins. bis Kreta, Kleinas. (J. **Garrexiana** Allione ist kaum verschieden).

β) **commutata** Schott und Kotschy. Blüten rosa.

4. **J. Tenoreana** De Candolle[1]), Tenores S. Grundachse vielköpfig, Blattrosetten dichtrasig, Stämmchen kurz, gewunden. Blätter spatelig-verkehrteiförmig, deutlich gezähnt, fleischig, gewimpert. Doldentrauben flach, klein, zur Fruchtzeit kurz bleibend und sehr dicht. Blumenblätter weiss, äussere wenig vergrössert. Staubfäden weiss. Schötchen verkehrt-eiförmig, Flügel schmal, zuweilen rot, ihre Oehrchen spitzlich, aufrecht oder zusammenneigend, einen tiefen und spitzen Winkel bildend. Fruchtstiele meist kürzer als Schötchen. — Pyren. Halbins., Neapel (J. **Prostii** Soyer-Willemet).

b) Blütenzweige oberwärts oder vom Grunde an verzweigt, mehrere Doldentrauben tragend.

5. **J. Gibraltarica** Linné, Gibraltar-S. Dicht rasig, kahl. Stämmchen viele Rosetten und aufsteigende krautige, wenig verzweigte Aeste tragend. Blätter spatelig, länglich, vorn sparsam gezähnt, selten ganzrandig, dicklich, kahl oder gewimpert. Doldentrauben bis 5 cm breit. Blumenblätter rosa oder weisslich, die äusseren 5mal so lang wie die inneren. Schötchen dicht doldentraubig, eiförmig, ringsum geflügelt, Flügelöhrchen dreieckig, spitz, einen tiefen und spitzen Winkel bildend, kaum kürzer als der Griffel. — Gibraltar.

XII. Rosales, Rosenordnung. S. 67

A. Blüten regelmässig.

a) Blätter dickfleischig.

27. **Crassulaceae** (76. Gatt.). Keine Nebenblätter. Blätter wechselständig. Kelchblätter 5, klein, fleischig. Blumenblätter 5, spitz. Staubblätter 10, 5 davon etwas kleiner und dem Grunde der Blumenblätter anhaftend. Zwischen diesen 5 Staubblättern und den 5 Fruchtknoten 5 kleine Drüsenschüppchen. Früchtchen 5, vielsamig, an der Innennaht aufspringend.

b) Blätter haut- bis lederartig.

α) Nebenblätter fehlen. Nie 5 oder viele getrennte Fruchtknoten.

28. **Saxifragaceae** (77.—89. Gatt.). Blätter gegen- oder wechselständig. Blüten 4- oder 5-zählig, meist ☿, selten 1-geschlechtig. Blumenblätter sehr selten fehlend. Staubblätter 5, 10, 15 oder zahlreich, dem Kelch oder dem Fruchtknoten eingefügt. Fruchtknoten ober- oder mehr oder weniger bis ganz unterständig, 1-fächrig mit 2 oder mehr wandständigen Samenleisten oder 2- bis mehrfächrig. Kapsel- oder Beerenfrucht.

β) Nebenblätter vorhanden, oft aber abfällig. Fehlen sie, so sind 5 oder viele getrennte Fruchtknoten vorhanden.

I. Blumenblätter fehlend oder verkümmert oder, wenn sie ansehnlich entwickelt sind, so sind 4—8 mit inneren Staminodien abwechselnde Staubblätter vorhanden.

---

[1]) J. **Pruiti** Tineo wird von Dieck angeboten, dürfte aber wohl zu wenig verholzen, um hier Aufnahme zu finden.

29. **Hamamelidaceae** (90.—94. Gatt.). Blattscheiden nicht tutenförmig. Blätter wechselständig, einfach oder handförmig gelappt. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Blumenblätter, wenn vorhanden, 4—5, gelb, einem sehr kleinen Kelchbecher eingefügt. Staubblätter 4—8 oder zahlreich, in letzterem Fall keine Staminodien. Fruchtknoten 1, aber oben etwas 2-lappig, 2-grifflig, 2-fächrig, mit meist 1-samigen Fächern, halb unter- bis fast oberständig; Samenknospen hängend. Kapsel 2-spitzig, 2-klappig, die äussere Wandschicht sich oft von der inneren lösend. p. 201.

30. **Platanaceae** (95. Gatt.). Blattscheiden tutenförmig, den Blattstiel aussen am Grunde tragend. Blätter wechselständig, handförmig gelappt. Blüten 1-häusig, in kugeligen Köpfchen, die einzeln oder ährenartig geordnet an langem Stiel herabhängen, schwer unterscheidbar, 3—8-zählig. Kelch und Blumenblätter sehr klein und versteckt. ♂: 3—8 Staubblätter, oben auf dem Staubbeutel ein verbreitertes Schildchen. ♀: 3 bis 8 freie, langgrifflige Fruchtknoten. Samenknospen 1—2, aufrecht. p. 206.

II. Blumenblätter deutlich, dabei nie 4—8 mit Staminodien abwechselnde Staubblätter. Blumenblätter fehlend nur bei 124, die an grossen, laubartigen, gesägten Kelchblättern von Gruppe I unterscheidbar ist, ausserdem bei 128 und 128b.

31. **Rosaceae** (96.—131. Gatt.). Blätter wechsel-, nur bei 123 gegenständig. Blüten meist 5-, selten 4- oder 6—8-zählig, meist ☿. Kelchbecher flach schüssel- bis tief krugförmig (selten sehr klein), die Blumen- und Staubblätter am Rande tragend. Staubblätter meist 10 bis viele, äusserst selten nur 5, nie unmittelbar dem Fruchtknotengipfel eingefügt. Fruchtblätter 1 bis viele, frei oder unter sich oder mit dem Kelchbecher mehr oder weniger verwachsen, selbst zu einem ganz unterständigen Fruchtknoten vereinigt. p. 207

B. Blüten 2-seitig-symmetrisch.

32. **Leguminosae** (132.—162. Gatt.). Nebenblätter meist vorhanden. Blätter wechselständig, selten einfach, meist 3-zählig oder gefingert oder 1—2-fach gefiedert. Blüten ☿, selten 1-geschlechtig. Blumen- und Staubblätter dem Kelchbecher selten weit oben, meist tief unten oder sogar unmittelbar bei der Fruchtknotenbasis eingefügt. Blumenkrone meist mit Fahne, 2 Flügeln und Schiffchen ausgebildet, selten fast regelmässig. Staubblätter meist 10, meist alle verwachsen oder nur 1 frei, selten alle frei oder nur 4—9 vorhanden. Fruchtknoten 1, 1-fächrig, mit 1 wandständigen Samenleiste, 1- bis vielsamig. Griffel 1 mit einfacher Narbe. p. 312.

27. Crassulaceae, Fettpflanzenfamilie. S. 176

76. Sedum, Fetthenne.

Linné. — Merkmale bei der Familie angegeben.

S. populifolium Linné, Pappelblättrige F. Locker rasig. Blätter gestielt, eilänglich, jederseits mit 2—4 fast fiederlappenartigen, stumpfen Zähnen. Blüten weiss mit roten Staubbeuteln. Höhe 0,3 m. — Bl. VII, VIII. — Sibir.

28. Saxifragaceae, Steinbrechfamilie. S. 176

A. Staubblätter 8, 10 oder mehr. Blätter gegenständig, nur bei 83. Gatt. wechselständig.

1. **Unterfam. Hydrangeeae** (77.—87. Gatt.). Fruchtknoten selten fast ganz oberständig, meist halb bis ganz unterständig. Kapselfrucht.

B. Staubblätter 5. Blätter wechselständig.

2. **Unterfam. Escallonieae** (88. Gatt.). Blüten bei unserer Gattung in Trauben und Fruchtknoten fast ganz oberständig. 2-fächrig, vielsamig. Kapselfrucht.

3. **Unterfam. Ribesieae** (89. Gatt.). Trauben zuweilen wenig bis 1-blütig. Fruchtknoten unterständig, von einem ansehnlichen, schüssel- bis röhrenförmigen Kelchbecher noch überragt, mit 2 wandständigen Samenleisten. Blumen- und Staubblätter dem Rande des Kelchbechers, selten letztere tiefer eingefügt. Beere.

1. Unterfam. Hydrangeeae.

1. **Trib. Philadelphoideae** (77.—82. Gatt.). Einzelblüten oder Trauben oder traubig geordnete 3-blütige Trugdolden. Blüten alle gleichartig und fruchtbar. Blumenblätter mit gedrehter, seltener klappiger oder dachiger Knospenlage. Staubfäden meist flach. Frucht scheidewandspaltig, die einzelnen Fächer häufig nach innen fachspaltig.

2. **Trib. Hydrangeoideae** (83.—87. Gatt.). Rispen oder Doldenrispen. Randblüten (in der Kultur auch zuweilen alle Blüten) meist mit sehr vergrössertem, blumenkronartigen Kelch und unfruchtbar. Blumenblätter mit klappiger, selten dachiger Knospenlage. Staubfäden meist fadenförmig. Frucht am Scheitel nach innen fachspaltig oder zwischen den Rippen aufspringend, oder eine Beere.

1. Trib. Philadelphoideae.

A. Staubblätter zahlreich.

77. **Carpenteria** Torrey (S. 179). Zweige 4-kantig. Blätter lederartig. Blattwinkelständige, 3-blütige Trugdolden lang gestielt. Blüten bis 7 cm im Durchmesser. Kelchblätter 5—7, klappig. Blumenblätter 5—7, gedreht, weiss. Fruchtknoten halb oberständig, mit 5—7 in der Mitte zusammenstossenden, im Querschnitt pfeilförmigen Samenleisten. Griffel nur an der Spitze frei. Samenknospen sehr zahlreich. Kapsel lederartig.

78. **Philadelphus** Linné (S. 179). Zweige stielrund. Blätter hautartig. Blüten kleiner, in Trauben oder 3-blütigen Trugdolden oder einzeln. Kelchblätter 4 (ausnahmsweise 5—6). Blumen-

blätter 4(—6). Fruchtknoten unter- oder fast unterständig, meist mit 4 Samenleisten (selten 3, 5 oder 8). Griffel an der Spitze oder bis zum Grunde frei. Sonst wie vorige.

B. Staubblätter 8 oder 10.

a) Fruchtknoten ganz unterständig.

79. **Deutzia** Thunberg (S. 185). Zweige stielrund. Blüten in Trauben, die zuweilen unterwärts aus 3-blütigen Trugdolden zusammengesetzt sind. Kelchblätter 5, am Grunde wenig zusammenhängend. Blumenblätter 5, klappig oder dachig, weiss oder rötlich. Staubblätter 10. Fruchtknoten 3—5-fächrig, vielsamig. Griffel 3—5, völlig frei. Frucht kugelig, von unten her scheidewandspaltig.

b) Fruchtknoten höchstens halb unterständig.

α) Blüten 4-zählig. Staubblätter 8.

80. **Fendlera** Engelmann und Gray (S. 186). Zweige gestreift. Blätter 3-nervig. Blüten einzeln am Ende kurzer Seitenzweige, ansehnlich. Kelchblätter klappig, schmal und lang. Blumenblätter lang gestielt, rautenförmig, weiss. Staubfäden neben dem Staubbeutel mit 2 langen, bandförmigen, krausen Anhängseln. Fruchtknoten halboberständig, 4-fächrig, vielsamig. Griffel 4, weit verwachsen, die freien Enden schraubig umeinander gedreht.

β) Blüten 5-zählig. Staubblätter 10.

81. **Jamesia** Torrey und Gray (S. 186). Zweige stielrund. Blätter fiedernervig. Trugdolden 3-blütig, zu einer unterwärts beblätterten Traube geordnet. Kelch 5-spaltig. Blumenblätter ungestielt, weiss. Staubfäden ohne Anhängsel. Fruchtknoten fast ganz oberständig, mit 3 wandständigen Samenleisten, vielsamig. Griffel 3, frei.

82. **Whipplea** Torrey (S. 186). Blätter 3-nervig. Trauben endständig, köpfchenförmig, lang gestielt. Fruchtknoten halb unterständig, 4(—6)-fächrig, 4(—6)-samig. Griffel 4(—6), frei.

77. Carpenteria. S. 178

C. californica Torrey, Kalifornische C. Völlig kahl. Blätter länglich-lanzettlich oder elliptisch, spitz oder zugespitzt, ganzrandig oder seicht gesägt. Höhe 1 m. — Kalif. (Hält bei uns kaum aus.)

78. Philadelphus, Pfeifenstrauch. S. 178

A. 2-jährige Rinde fest sitzend oder nur schwer in kleinen Schuppen sich lösend.

1. **Reihe. Corticatae** (1—5). Aufrechte Sträucher mit straffen Hauptstengeln. Blüten zu 5—11 in oft beblätterten Trauben[1]).

[1]) Es kommt ausnahmsweise vor, dass an einzelnen 2-jährigen Zweigen die Rinde sich abrollt. Im allgemeinen gibt aber die Rinde ein recht brauchbares Merkmal ab. In den Trauben kann die Blütenzahl schwächlicher Zweige hie und da auf 3 sinken.

B. 2-jährige Rinde in grossen Blättern sich abrollend[1]), ziemlich fest sitzend nur bei 20, wo die Blüten zu 1 bis 3 stehen.

a) Blütenstände aus mehreren 3—7-blütigen, oft traubig angeordneten Trugdolden zusammengesetzt.

2. Reihe. Decorticatae cymosae (6—8). Blütenstände öfters 15—30-blütig. Blüten geruchlos.

b) Trauben einfach, 1—9-blütig.

3. Reihe. Decorticatae racemosae (9—16). Trauben 5—9-blütig. Wuchs aufrecht mit straffen, kräftigen Hauptstengeln, ausg. bei 10.

4. Reihe. Decorticatae pauciflorae (17—22). Blüten zu 1—3 (vergl. jedoch 17!). Wuchs meist schlaff mit ausgebreiteten, dünnen Stengeln und Aesten.

1. Reihe. Corticatae. S. 179

A. Fruchtknoten und Kelch aussen kahl oder (bei 1 zuweilen) nur der Fruchtknoten etwas behaart.

a) Kelchzipfel bleich gelblich.

1. **P. Satsumi** Siebold, nicht Paxton, Japanischer P. 2-jährige Rinde haselnussbraun (bis dunkelgrau), oft mit schmal elliptischen hellgrauen Längsrissen. Blätter (bis 10 cm lang) am abgerundeten Grunde etwas gefaltet und plötzlich in den Blattstiel zusammengezogen, eiförmig, lang zugespitzt, seichter oder gröber, an den Blütenzweigen oft sehr klein oder fast gar nicht gezähnt, unterseits hellgrün, kahl[2]), nur in den untersten Nervenwinkeln etwas bärtig, meist am Grunde mit 2 Fiedernervenpaaren. Trauben meist 7-blütig, locker, meist nur das unterste Blütenpaar in den Achseln oft sehr verschmälerter Laubblätter. Blütenstiele so lang wie der Kelch, weichhaarig. Blüten etwas duftend, 2,5 cm im Durchmesser. Kronblätter flach. Griffel kürzer als Staubblätter, meist nur im oberen Viertel, selten bis fast zum Grunde 4-teilig. Narben kürzer und schmaler als Staubbeutel. Höhe 1,3 m. — Bl. Ende V, Ende VI. — Japan (P. **coronarius** var. **Satsumi** Maximowicz; P. **acuminatus** Lange).

b) Kelchzipfel grün.

2. **P. Lewisi** Pursh, Lewis' P. 2-jährige Rinde dunkel kastanienbraun, mit vielen scharfen Querrissen. Blätter (bis 7 cm lang) der Blütentriebe breit eiförmig, spitz, ganzrandig oder sehr schwach gezähnt, unterseits kahl mit bärtigen unteren Nervenwinkeln, am Grunde meist nur mit 1 Fiedernervenpaar, die der Laubtriebe oft rundlich, wellenlinig entfernt-gezähnelt, unterseits gleichmässig behaart. Trauben meist 5-blütig, kurz und dicht, meist nur das unterste Blütenpaar in den Achseln verkleinerter Laubblätter. Blütenstiele halb so lang wie der Kelch, kahl oder sparsam behaart. Blüten geruchlos, 2,5—3,5 cm im Durchmesser. Griffel und Narben wie bei 1. Kapsel kreiselförmig. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Brit.-Kolumb. bis Montana und Kalif.

---

[1]) Es kommt auch bei Arten mit abrollbarer Rinde als gelegentliche Ausnahme vor, dass an einem Teil der Zweige die Rinde ziemlich fest sitzt. Es handelt sich dann meist um kränkliche oder schwächliche oder eben verpflanzte Sträucher.

[2]) Möglich wäre es, dass die Blätter von Laubtrieben zuweilen unterseits behaart vorkommen; wie das bei manchen anderen Arten auch eintritt.

3. **P. Gordonianus** Lindley, Gordons P. 2-jährige Rinde dunkelgrau bis graubraun, ohne Querrisse. Blätter (bis 9 cm lang) eiförmig bis breit elliptisch, unterseits stets gleichmässig mit Haaren bestreut, die der Blütentriebe oft gröber gezähnt als bei vorigem, die der Laubtriebe mit 1 bis wenigen sehr groben dreieckigen Zähnen jederseits. Trauben (5—)7—9-blütig, dicht. Unterste Blütenstiele zuweilen so lang wie der Kelch. Blüten 3,5—4,5 cm im Durchmesser. Kapsel zuletzt halb oberständig mit weit abstehendem Kelch. Sonst wie voriger. Höhe 4 m. — Bl. mit vorigem. — Washington-Gebiet bis Kalif.

B. Fruchtknoten und Kelch aussen gleichmässig behaart. Blätter unterseits dicht grauhaarig.

4. **P. pubescens** Loiseleur, Weichhaariger P. 2-jährige Rinde matt nussbraun, 1-jährige zuletzt lebhaft gelbbraun. Blätter (bis 10 cm lang) eiförmig, zugespitzt, gezähnt (an den Laubtrieben oft grob- und vielzähnig, an den Blütenzweigen selten fast ganzrandig), am Grunde mit meist 2 Fiedernervenpaaren, dunkelgrün. Trauben 7—11-blütig und unterwärts mit 1—3 Laubblattpaaren. Blütenstiele kürzer, selten so lang wie der Kelch, behaart. Blüten meist geruchlos, 2—3,7 cm im Durchmesser, bis zuletzt glockig, gelblichweiss. Griffel kürzer als Staubblätter, Narben etwa so lang und breit wie die Staubbeutel. Kapsel oben etwas gewölbt, mit aufrechten Kelchzipfeln. Höhe 6 m. — Bl. Ende VI, Mitte VII. — Oestl. Verein. Staaten (**P. verrucosus** Schrader).

5. **P. latifolius** Schrader, Breitblättriger P. 2-jährige Rinde grau, 1-jährige zuletzt hell bräunlichgelb. Blätter grösser als bei vorigem (bis 15 cm lang), sehr breit eiförmig, oft hellgrün. Blüten zuletzt flach. Narben etwas länger und breiter als die Staubbeutel. Zipfel des Fruchtkelchs wenig abstehend. Sonst wie voriger. — Höhe 3 m. — Bl. mit vorigem. — Oestl. Verein. Staaten.

2. Reihe. Decorticatae cymosae. S. 180

A. Blütenstand ganz unbeblättert.

6. **P. californicus** Bentham, Kalifornischer P. Blätter eiförmig, kaum gezähnelt, zuletzt kahl, nur unterwärts am Rande etwas gewimpert, am Grunde mit 1—2 Fiedernervenpaaren. Blütenstand auf 6 cm langem Stiel, etwa 15-blütig, locker. Blütenstiele schlank („3—5 Linien lang"). Kelchzipfel lanzettlich, etwa doppelt so lang wie der Fruchtknoten. Blumenblätter länglich. Griffel nur an der Spitze 4-spaltig. Höhe 1,5 m. — Kalif. (Sah ich noch nicht in Kultur. Ob mit 7 und 8 zu einer Art zusammenzufassen? Die Gruppe bedarf weiteren Studiums.)

B. Untere oder unterste Blütenstandäste in Laubblattachseln.

7. **P. cordifolius** Lange, Herzblättriger P. 1-jährige Rinde zimmetfarbig, glänzend. Blätter herzeiförmig, stumpf oder kurz stumpflich-zugespitzt, ganzrandig oder selten mit vereinzelten Zähnchen, lederartig, kahl, oberseits glänzend. Blütenstand bis 30-blütig, dicht. Blütenstiele kaum länger als der Kelch, Blüten ziemlich klein. Fruchtknoten und die eiförmigen spitzen (nicht zugespitzten) Kelchzipfel aussen kahl. Blumenblätter verkehrt-eiförmig oder oval, etwas ausgerandet, abstehend. Griffel kürzer als Staubblätter, kaum $^1/_3$ gespalten, Narben kurz. Höhe 2 m. — Bl. (in Kopenhagen) Ende VII bis Mitte VIII. — Kalif.

8. **P. umbellatus** h., Trugdoldiger P. 2-jährige Rinde dunkel kastanienbraun, 1-jährige hell braungelb, glanzlos. Blätter aus plötzlich zusammengezogenem Grunde breit eiförmig bis elliptisch, zugespitzt, entfernt-, an den unfruchtbaren Trieben zuweilen ziemlich grob gezähnt, an den Blütenstielen zuweilen fast ganzrandig, hautartig, unterseits kahl bis sehr zerstreut oder längs des Mittelnerven dicht behaart. Blütenstand 9—15-blütig, locker, die einzelnen Trugdolden lang gestielt. Blütenstiele etwa so lang wie

der Kelch. Blüten 3—5 cm breit. Kelchzipfel zugespitzt. Griffel fast so lang wie Staubblätter, Narben etwa so breit, aber doppelt so lang wie die Staubbeutel. Höhe über 2 m. — Bl. Ende VI, Mitte VII. — Heimat unbekannt. (Zu prüfen, ob reichblütige Form einer andern Art, z. B. von **coronarius**.)

3. Reihe. Decorticatae racemosae. S. 180

A. Griffel behaart. Staubblätter etwa 60 (immer?).

9. **P. Schrenki** Ruprecht in Maack, Schrenks P. Aufrecht. 2-jährige Rinde grau. Blätter (bis 10 cm lang) der Blütenzweige länglich-elliptisch (die obersten oft schmal), zugespitzt, entfernt gezähnt, die der Laubtriebe oft breit eiförmig und am Grunde 5-nervig, stets grob gezähnt, alle kahl oder beiderseits zerstreut behaart oder nur unterseits in den untersten Nervenwinkeln etwas bärtig. Trauben 5—7-blütig. Blüten 3 cm im Durchmesser, schwach duftend, Stiele etwa so lang wie der Kelch, behaart. Blumenblattränder sich fast berührend. Fruchtknoten und Kelchzipfel aussen sparsam behaart bis kahl. Griffel etwas kürzer als Staubblätter, $^1/_2$ oder darüber gespalten, Narben sehr schmal. Frucht mit fast aufrechten Kelchzipfeln. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. bis Ende VI. — Amurgebiet.

B. Griffel kahl.

a) Wuchs sehr schlaff, mit oben wagerecht ausgebreiteten, dünnen Stengeln.

10. **P. tenuifolius** Ruprecht und Maximowicz, Dünnblättriger P. 2-jährige Rinde nussbraun, matt, 1-jährige zuletzt gelbbraun. Blätter (bis 14 cm lang), breit bis schmal elliptisch, klein-, an den Laubtrieben gröber gezähnt, kahl oder unterseits an der Rippe mit vereinzelten Haaren, trocken dünnhäutig. Trauben (3—)5(—7)-blütig. Blüten 2,5—3 cm breit, geruchlos, schneeweiss. Fruchtknoten und Kelch kahl oder sparsam behaart. Blumenblätter durch Lücken getrennt, ausgebreitet. Staubblätter etwa 20. Griffel kürzer als Staubblätter, kaum über $^1/_4$ gespalten, Narben kurz und sehr schmal. Fruchtkelch aufrecht. Höhe kaum 1,5 m. — Bl. Anf. und Mitte VI. — Amurgebiet (Tracht der Arten der 3. Reihe).

b) Die Hauptstengel aufrecht und kräftig.

α) Griffel höchstens so lang wie die 20—25 Staubblätter.

I. Blüten stark duftend.

11. **P. tomentosus** Wallich, Filziger P. 2-jährige Rinde braun, 1-jährige zuletzt gelb- bis rotbraun. Blätter eiförmig bis eilänglich, zugespitzt, scharf gesägt bis gezähnt-gesägt, unterseits gleichmässig dicht behaart, anfangs filzig, 5-nervig, mit lebend oberseits stark vertieftem, kleinmaschigen Adernetz. Trauben (3—)5—7-blütig, Blütenstiele kaum so lang wie der Kelch, die untersten jedoch zuweilen fast 3mal so lang, sparsam behaart. Fruchtknoten und die zugespitzten Kelchzipfel aussen kahl, letztere bleich gelblich, zur Fruchtzeit grün. Blumenblattränder sich berührend. Griffel kürzer als Staubblätter, fast $^1/_2$ gespalten, Narben schmal, aber etwas länger als die Staubbeutel. Fruchtkelch aufrecht. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VI. — Himal.

12. **P. coronarius** L., Gemeiner P. (Falscher Jasmin). 2-jährige Rinde kastanienbraun, 1-jährige zuletzt gelb- bis rotbraun. Blätter aus meist verschmälertem, seltener abgerundeten Grunde eielliptisch bis elliptisch, gezähnt, selten die obersten unter den Blüten fast ganzrandig, unterseits in den unteren Nervenwinkeln bärtig, sonst auf den Nerven oder auch auf der ganzen Fläche sehr zerstreut behaart, meist 5-nervig. Trauben (3—)5—11-blütig. Blütenstiele meist kürzer als der Kelch. Fruchtknoten und die Kelchzipfel aussen kahl oder fast kahl, letztere grün. Blumenblattränder übereinander greifend. Griffel kürzer als Staubblätter, meist über $^1/_2$ oder fast ganz geteilt. Narben kürzer und schmaler als die

Staubbeutel. Fruchtkelch meist abstehend. Höhe 3,3 m. — Bl. V, VI. — SOEur., Kauk.

β) **nanus** Miller. Zwergig. Blätter schmal lanzettlich. Blumenblätter schmal.

II. Blüten geruchlos oder sehr schwach duftend (bei 15 nach Schrader duftend, aber schwächer als bei coronarius).

1. Blätter der Blütenzweige klein (alle unter 6 cm lang), fast alle 3-nervig, sehr klein gesägt-gezähnelt bis fast ganzrandig, unterseits nur in den unteren Nervenwinkeln bärtig und auf den Nerven etwas behaart, sonst kahl.

13. **P. Zeyheri** Schrader, Zeyhers P. 2-jährige Rinde kastanienbraun, 1-jährige zuletzt rotbraun. Blattstiele an den Blütenzweigen nur bis 3 mm lang, schmal herablaufend-geflügelt, wie der Blattrand gewimpert. Blätter aus abgerundetem Grunde eiförmig, etwas zugespitzt, klein und entfernt (an Laubtrieben gröber) gesägt-gezähnelt. Trauben fast immer 5-blütig, kurz und dicht (denen von 3 ähnlich). Blütenstiele und Blüten völlig kahl, letztere 4—4,5 cm breit. Kelchzipfel bleich gelblich, eiförmig, zugespitzt. Blumenblattränder übereinander greifend. Griffel kürzer als Staubblätter, etwa ⅓ gespalten, Narben etwa so lang und breit wie die Staubbeutel. Niedriger als 12. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — NAmer. (nach Schrader).

14. **P. nepalensis** h., Nepal-P. Sehr zierlich. Blattstiele an den Blütenzweigen stets etwa 5 mm lang, sehr dünn. Blätter der Blütenstiele aus abgerundet-zusammengezogenem bis keilförmigem Grunde eilanzettlich bis lanzettlich, meist lang zugespitzt, mit sehr wenigen Zähnchen oder fast ganzrandig, die der Laubtriebe mit etwas zahlreicheren, feinen Zähnen. Trauben 5—7-blütig, unterwärts sehr locker. Blütenstiele sehr dünn. Blüten etwa 3—3,5 cm breit. Kelchzipfel hellgrün. Griffel etwa ⅓ gespalten. Sonst wie vorige. — Bl. Mitte und Ende VI. — Himalaya?

2. Blätter der Blütenzweige grösser, 3(—5)-nervig, stark und reichlich gezähnt, unterseits überall ziemlich dicht, an der Rippe noch dichter behaart.

15. **P. floribundus** Schrader, Blütenreicher P. 2-jährige Rinde kastanienbraun, 1-jährige bräunlichgelb. Aeste (nach Schrader) rutenförmig, schlaff, herabgebogen, jüngere Zweige zerstreut behaart. Blätter aus zusammengezogenem Grunde eiförmig, zugespitzt, die der Laubtriebe sehr grob gezähnt. Blüten meist 7 (nach Schrader 1—3 oder meist 5, schwächer duftend als die von P. **coronarius**). Untere Blütenstiele bis 20 mm lang, zerstreut behaart. Blüten bis 5 cm breit. Fruchtknoten sehr zerstreut behaart bis kahl. Kelchzipfel lang zugespitzt, aussen zerstreut zottig. Blumenblätter eiförmig. Griffel etwas kürzer als Staubblätter, Narben kurz und schmal. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — NAmer. nach Schrader (P. **undulatus** C. Koch?).

β) Griffel länger als Staubblätter.

16. **P. Kochianus**, Kochs P. 2-jährige Rinde kastanien-, 1-jährige zimmetbraun. Blätter aus etwas zusammengezogenem Grunde eilanzettlich, etwas zugespitzt, klein und entfernt gezähnt, meist 3-nervig, unterseits in den untersten Nervenwinkeln bärtig, sonst fast nur auf den Nerven zerstreut behaart, später fast kahl. Trauben meist 5-blütig. Untere Blütenstiele höchstens so lang wie der Kelch, kahl oder fast kahl. Blüten fast 3,5 cm breit. Fruchtknoten und die zugespitzten Kelchzipfel aussen kahl. Griffel kaum im oberen Drittel gespalten, Narben etwas länger und breiter als Staubbeutel. Fruchtkelch etwas abstehend. Höhe 3 m. — Bl. Mitte VI. — Japan (P. **Zeyheri** C. Koch, nicht Schrader).

4. Reihe. Decorticatae pauciflorae. S. 180

A. Blütenzweige ziemlich lang.

a) Fruchtknoten und Kelchzipfel aussen kahl. Griffel bis unter die abstehenden Narben geteilt.

α) Fruchtknoten 4-fächrig

17. **P. inodorus** Linné, Geruchloser P. 2-jährige Rinde kastanienbraun, 1-jährige braungelb. Blätter der Blütenzweige 7—11 cm lang, breit bis schmal-eiförmig, zugespitzt, eben, gezähnt bis fast ganzrandig, über dem Grunde 3(—5)-nervig, hautartig, unterseits nur in den untersten Nervenwinkeln bärtig, sonst kahl oder fast nur auf den Hauptnerven sehr zerstreut behaart, die der Laubtriebe stärker gezähnt und oft viel grösser. Blüten zu 1—3 (doch wie es scheint ziemlich häufig auch zu 5), geruchlos, fast 4,5 cm breit. Blütenstiele 5—17 mm lang, kahl. Kelchzipfel breit eiförmig bis länglich, zugespitzt. Blumenblätter kreisrund bis breit eiförmig. Griffel (so lang oder) länger als Staubblätter, meist tief geteilt. Narben länger und breiter als Staubbeutel. Höhe fast 3 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Oestl. Verein. Staaten (P. **grandiflorus** Willdenow).

18. **P. laxus** Schrader, Ausgebreiteter P. 1-jährige Rinde gelb- bis rotbraun. Blätter der Blütenzweige 5—6 cm lang, länglich bis breit lanzettlich, wenig zugespitzt, nach unten gekrümmt und längs der Mittelrippe gefaltet, entfernt klein gezähnt bis ganzrandig, etwas dicklich und härtlich, gelbgrün, auf der ganzen Unterseite mit steifen, anliegenden Haaren bestreut. Blüten zu 1(—3), 2,7—4 cm breit, geruchlos. Staubblätter gegen 50. Griffel etwa so lang wie Staubblätter. Sonst wie voriger, aber niedriger und schlaffer. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Oestl. Verein. Staaten (P. **Godohokeri** h. nonn., ob auch C. Koch?; P. **Satsumi** Paxton, nicht Siebold).

β) Fruchtknoten 8-fächrig [1]).

19. **P. speciosus** Schrader, Prächtiger P. 2-jährige Rinde glänzend kastanienbraun, 1-jährige bräunlichgrün. Zweige schlaff übergebogen. Blätter der Blütenzweige länglich-lanzettlich, allmählich zugespitzt, entfernt-gezähnelt oder die obersten ganzrandig, eben, dunkelgrün, dünnhäutig, 3-nervig, unterseits in den untersten Nervenwinkeln bärtig und an der Mittelrippe behaart, sonst zerstreut steifhaarig bis kahl, die der Laubtriebe schmal eiförmig, stärker, aber ebenfalls entfernt-gezähnt. Blütenstiele kahl. Blüten bis 4,5 cm breit. Kelchzipfel zugespitzt. Griffel länger als Staubblätter, Narben breiter aber kaum länger als Staubbeutel. Höhe über 4 m. — Bl. Anf. VII. — Oestl. Verein. Staaten.

b) Fruchtknoten und Kelchzipfel rauhfilzig. Narben sehr gross, kraus, mehr oder weniger verwachsen, oder Griffel bis unter die Narben gespalten.

20. **P. mexicanus** Schrader, Mexikanischer P. 2-jährige Rinde oft fest sitzend, glanzlos, dunkelbraun. Blätter klein, eilanzettlich, zugespitzt, mit 1 bis wenigen, scharfen Zähnen jederseits, unterseits zerstreut anliegend-steifhaarig. Blumenblätter kreisrund. Griffel so lang wie die Staubblätter. — Mexiko.

B. Blütenzweiglein bis zum obersten Blattpaar etwa 0,5 bis 3 cm lang.

21. **P. microphyllus** Gray, Kleinblättriger P. 2-jährige Rinde matt dunkelbraun, 1-jährige rotbraun. Blätter 1—3 cm lang, eilänglich, spitzlich oder

[1]) Ich stelle dies von Schrader angegebene Merkmal voran, um ganz besonders auf die Prüfung desselben aufmerksam zu machen. So viel ich bis jetzt beurteilen kann, hat die Pflanze normal auch nur 4, durch Neigung zur Füllung aber zuweilen abnormerweise 5—8 Fruchtknotenfächer.

stumpflich. Blütenstiele seidenhaarig-grau. Blüten 1,5—2 cm breit. Fruchtknoten und Kelchzipfel aussen kahl bis zerstreut zottig, letztere innen fein weissfilzig. Griffel kürzer als Staubblätter, Narben zur Blütezeit aneinanderliegend. Kapsel halb oberständig. Wuchs niedrig. — Bl. Mitte VI. — Neumexiko, Kolorado.

α) Blätter bis 1,5 cm lang, ganzrandig oder an Laubtrieben mit vereinzelten kleinen, stumpflichen Zähnen, unterseits weisslich grün, beiderseits zerstreut anliegend steifhaarig.

β) **Sargenti.** Blätter bis 3 cm lang, oft mit 1—4, an Laubtrieben ziemlich groben Zähnen jederseits, unterseits graugrün und dicht, oberseits zerstreut behaart.

22. **P. hirsutus** Nuttall, Rauhhaariger P. 2-jährige Rinde rot- bis schwarzbraun. Blätter 2,5—7 cm lang, länglich bis breit lanzettlich, allmählich schwach zugespitzt, scharf gezähnt bis entfernt gezähnelt, 3(—5)-nervig, unterseits graugrün, beiderseits dicht rauhhaarig, oder oberseits zuletzt fast kahl, Blütenstiele, Fruchtknoten und Kelchzipfel rauhhaarig-grau, letztere innen bis zum Grunde anliegend steifhaarig (wie bei keiner anderen Art). Blüten bis 3,5 cm breit, geruchlos. Griffel kürzer als Staubblätter, Narben bis zur Spitze verwachsen. Höhe 2,5 m. — Bl. Anf. VI, Anf. VII. — Tennessee, NKarol.

79. Deutzia. S. 179

A. Blumenblätter mit klappiger Knospenlage.

a) Aeussere (längere) Staubfäden zahnlos, nur bis zu $^3/_4$ hinauf verbreitert.

1. **D. scabra** Thunberg, Rauhe D. Blätter oval, kurz gespitzt, gesägt bis gezähnelt, beiderseits (unterseits dichter) sternhaarig, runzelig-geadert. Blumenblätter abstehend, länglich, spitz, etwas kürzer als die längsten Staubblätter. Kürzere Staubfäden in etwa $^3/_4$ ihrer Länge mit 2 kleinen Zähnchen. Frucht fast 6 mm dick, mit abfälligen Kelchzipfeln, ihre Griffel voneinander entfernt. Höhe 1 m? — Bl. VII? — Japan. (Meines Wissens noch nicht in Kultur, wenn auch oft irrigerweise angezeigt.)

2. **D. Sieboldiana** Maximowicz, Siebolds D. Blätter beiderseits sternhaarig. Blumenblätter ausgebreitet, etwas länger als die längsten Staubblätter. Auch die kürzeren Staubfäden zahnlos. Frucht kaum über 3 mm dick, mit bleibenden Kelchzipfeln, ihre Griffel genähert. Sonst wie vorige. — Japan.

b) Alle Staubfäden mit 2 grossen Zähnen nahe dem Staubbeutel.

α) Längste Staubblätter wenig kürzer als die Blumenblätter.

3. **D. crenata** Siebold und Zuccarini, Gekerbte D. Blätter eiförmig bis eilanzettlich, etwas zugespitzt, gekerbt und aus den Kerben oft klein gezähnt, beiderseits sternhaarig und (unterseits blasser) graugrün. Kelchzipfel eiförmig. Blumenblätter länglich. Frucht fast 6 mm dick. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VI bis Ende VII. — Japan, China. (Auch mit gefüllten Blüten und mit gescheckten Blättern.)

D. crenata × gracilis (D. Wellsi und D. Watereri hort.).

β) Staubblätter halb so lang wie die Blumenblätter oder wenig darüber.

4. **D. gracilis** Siebold und Zuccarini, Zierliche D. Blätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, klein und scharf gesägt, beiderseits frisch (unterseits blasser) grün, oberseits mit zerstreuten Sternhaaren, unterseits kahl oder fast kahl (bis 4 cm lang, viel kleiner als bei 3). Blütenstiele sehr dünn. Blumenblätter länglich-eiförmig. Staubfadenzähne viel kürzer als der Staubbeutel. Höhe kaum 1 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Japan.

5. **D. staminea** R. Brown, Schönblütige D. Blätter breit eilanzettlich, zugespitzt, ungleich gezähnt, unterseits sehr dicht und oft fast milchweiss-sternfilzig. Blumenblätter länglich. Staubfadenzähne wenig kürzer oder länger als der Staubbeutel. Höhe 0,5 m. — Bl. VI, VII. — Himalaya.

B. Blumenblätter mit dachiger Knospenlage.

6. **D. corymbosa** R. Brown, Doldenrispige D. Blätter eilanzettlich. — Himalaya. (Meines Wissens noch nicht bei uns in Kultur.)

7. **D. parviflora** Bunge, Kleinblütige D. Blätter eilänglich, etwas zugespitzt, klein gesägt-gezähnt, unterseits oft graugrün, aber kahl oder fast kahl. Blumenblätter etwa 5 mm lang, fast kreisrund, so lang wie die längsten Staubblätter. Aeussere Staubfäden zahnlos, innere mit 2 kleinen Zähnen. Frucht kaum über 2 mm dick. Höhe 1 m. — Bl. VII. — NChina, Mongolei.

80. Fendlera. S. 179

F. rupicola Engelmann und Gray, Felsen-F. Blätter schmal-länglich, ganzrandig, stachelspitzig, oberseits fast kahl, unterseits angedrückt steifhaarig und graugrün. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Texas.

81. Jamesia. S. 179

J. americana Torrey und Gray. Blätter eiförmig oder eilänglich, grob gekerbt mit stachelspitzigen Zähnen, unterseits grauweiss-filzig. Höhe kaum 1 m. — Bl. mit voriger. — Kolor., Utah, Ariz., Neumex.

82. Whipplea. S. 179

W. modesta Torrey, Unscheinbare W. Junge Zweige kurz rauhhaarig. Blätter länglich-eiförmig, ganzrandig oder entfernt stumpflich-gesägt, beiderseits mit fast anliegenden Zottenhaaren. Köpfe 1 cm im Durchmesser. — Bl. Anf. V. — Kalifornien (empfindlich).

2. Trib. Hydrangeoideae.

A. Kelch- und Blumenblätter je 4—5.

a) Blätter wechselständig.

83. **Cardiandra** Siebold und Zuccarini (S. 187). Vergrösserter Kelch der Randblüten 3-blättrig. Blumenblätter der fruchtbaren Blüten mit dachiger Knospenlage. Staubblätter zahlreich. Griffel 3, kurz. Fruchtknoten mit 3 in der Mitte sich berührenden Samenleisten.

b) Blätter gegenständig.

α) Vergrösserter Kelch der Randblüten 3—4-lappig oder 4-blättrig, oder alle Blüten klein und fruchtbar.

84. **Platycrater** Siebold und Zuccarini (S. 187). Vergrösserter Kelch der Randblüten verwachsenblättrig, seicht 3- bis 4-lappig. Staubblätter sehr zahlreich. Griffel 2, ziemlich lang. Fruchtknoten mit 2 in der Mitte sich nicht berührenden Samenleisten.

85. **Hydrangea** Linné (S. 187). Keine vergrösserten Randblüten, oder vergrösserter Kelch der Randblüten aus 4, selten 3 oder 5 freien Blättern. Staubblätter 10, selten 15 oder 20. Griffel 2—5, meist kurz.

β) Vergrösserter Kelch der Randblüten nur aus einem sehr grossen, rundlich-eiförmigen Blatt bestehend.

86. **Schizophragma** Siebold und Zuccarini (S. 189). Staubblätter 10. Griffel 1, mit dicker, kopfförmiger, 4—5-lappiger Narbe. Fruchtknoten 4—5-fächrig.

B. Kelch- und Blumenblätter je 7—10.

87. **Decumaria** Linné (S. 190). Mit Wurzeln kletternd oder kriechend. Blüten alle klein, wohlriechend, in endständigen, aus Scheindolden zusammengesetzten Rispen. Staubblätter 20—30. Griffel sehr dick, mit 8—10-lappiger Narbe.

83. Cardiandra, Herzhortensie. S. 186

C. alternifolia Siebold und Zuccarini, Wechselblättrige H. Blätter breit elliptisch bis lanzettlich, an beiden Enden zugespitzt, grob gesägt, oberseits kahl oder zerstreut anliegend rauhhaarig, unterseits auf den Nerven steifhaarig. Doldenrispen locker. Blumenblätter rosa, lila oder weiss. Staubbeutel herzförmig. Höhe unter 1 m. — Bl. VII. — SJapan, China.

84. Platycrater, Schüsselhortensie. S. 186

P. arguta Siebold und Zuccarini, Scharfzähnige S. Blätter elliptisch, an beiden Enden zugespitzt, scharf gezähnt, zuweilen unterseits etwas behaart. Doldenrispe locker. Blumenblätter weiss. Höhe 1 m. — Bl. VII. — Japan.

85. Hydrangea, Hortensie. S. 186

1. **Untergatt. Hortensia** (1—2). Samenleisten in der Mitte des Fruchtknotens zwar zusammenstossend, aber nicht verwachsen (Blüten bei uns meist alle oder fast alle mit vergrössertem Kelch und unfruchtbar).

2. **Untergatt. Hortensiella** (3—12). Fruchtknoten durch Verwachsung der Samenleisten vollständig gefächert.

1. Untergattung. Hortensia.

1. **H. opuloides** C. Koch, Echte H. Zweige anfangs sparsam behaart, bald kahl, jung (wie die Blütenstandästchen) grün, später hellbräunlichgelb, zuletzt grau. Blätter ei-elliptisch bis eiförmig, mit ganzrandiger Zuspitzung, sonst mit grossen, scharfen Sägezähnen, hellgrün, anfangs beiderseits auf den Nerven etwas weichhaarig. Blüten fast weiss bis blass rosa oder hellblau. Staubblätter 10. Griffel und Samenleisten 3—7. Frucht mit kaum merklichen Rippen, über den Kelch hinaus verlängert. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VII bis Herbst. — Japan, China (**Hortensia opuloides** Lamarck, **Hydrangea hortensis** Smith, **H. acuminata** Siebold und Zuccarini).

2. **H. mandschurica**, Mandschurische H. Zweige violettschwarz, mit allmählich in die purpurnen Blütenstandäste übergehender Farbe. Blätter stumpflich, mit stumpflichen Sägezähnen. Blütenstand lockerer. Blüten lebhafter rosa. Sonst wie vorige. — Bl. mit voriger. — Wahrscheinlich Mandschurei.

2. Untergattung. Hortensiella.

1. **Sekt. Euhydrangea Maximowicz** (3—10). Nicht kletternd, Blumenblätter an der Spitze frei, einzeln abfallend. Staubblätter (8—)10.

2. Sekt. Calyptranthe Maximowicz (11—12). Mit Wurzeln kletternd, Blumenblätter an der Spitze mützenförmig verklebt und so beim Aufblühen abfallend. Staubblätter 10, 15, 20.

1. Sekt. Euhydrangea[1]). S. 187

A. Blütenstand am Grunde ohne Hochblatthülle.

a) Rispen ei- oder pyramidenförmig. Kelchzipfel viel kürzer als der Fruchtknoten.

3. **H. paniculata** Siebold, Rispige H. Blätter eilänglich oder breit elliptisch, spitz oder wenig zugespitzt, nicht tief gesägt, beiderseits sehr zerstreut, unterseits auf den Nerven ziemlich dicht steifhaarig. Aeusserste, in der Kultur (forma **hortensis** Maximowicz) oft auch fast alle Blüten mit vergrössertem Kelch, alle weisslich. Blumenblätter ausgebreitet. Griffel 2—3, kurz und breit. Kapsel über dem Kelch kegelförmig verlängert, ungerippt. Höhe 2 m. — Bl. Ende VII bis Anf. X. — Japan, Sachalin.

4. **H. quercifolia** Bartram, Eichenblatt-H. Blätter im Umriss fast rundlich, fiederspaltig, mit 5—7 gesägt-gezähnten Lappen, oberseits sehr zerstreut-flockig, unterseits spinnwebig-filzig. Blüten rötlichweiss, die äussersten mit vergrössertem Kelch. Griffel 2, aus verengertem Grunde breit eiförmig. Kapsel den Kelch nicht überragend, 10-rippig. Same fast kugelig, an beiden Enden kurz gespitzt. Höhe 2 m. — Bl. von Ende VI ab. — Kentucky bis Florida.

b) Flache Doldenrispen.

α) Kelchzipfel viel kürzer als der Fruchtknoten. Griffel 2. Kapsel 10-rippig, den Kelch nicht überragend. Same wie bei 4.

I. Blätter unterseits kahl, höchstens an der Mittelrippe etwas behaart.

5. **H. arborescens** Linné, Baumartige H. Blätter grob gesägt, zugespitzt. Blüten weisslich, Randblüten (wenigstens bei uns) nie vergrössert. Höhe 3 m. — Bl. Ende VII bis X. — Von Pennsylvanien bis Missouri.

α) **laevigata** Cels in C. Koch. Blätter aus abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde eilänglich.

β) **cordata** Pursh als Art. Blätter aus herzförmigem Grunde eirundlich (α und β durch viele Uebergänge verbunden).

II. Blätter unterseits behaart.

5 × 6. **H. arborescens** β) × **radiata?** Blätter aus oft herzförmigem Grunde rundlich, plötzlich zugespitzt, grob kerbig-gesägt, unterseits graugrün und locker weichhaarig. Einzelne Randblüten mit vergrössertem, bis 1 cm breiten, meist 3-blättrigen Kelch. — Bl. mit voriger. — (**H. canescens** C. Koch.)

6. **H. radiata** Walter, Strahlblütige H. Blätter aus oft herzförmigem Grunde rundlich bis eilänglich, zugespitzt, grob gesägt, unterseits grauweiss- bis milchweiss-filzig. Einzelne Randblüten meist vergrössert, mit bis 3 cm breitem, 3—4(—5)-blättrigen Kelch. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte bis Ende VII. — NKarol. bis Missouri und südlicher (**H. nivea** Michaux).

---

[1]) Maximowicz teilt diese Sektion in die Gruppen **Petalanthae** (Nr. 4 bis 6 unserer Arten) und **Piptopetalae**; die letztere soll sich durch frühzeitig abfallende Blumenblätter auszeichnen. Ich konnte mich von der Brauchbarkeit dieses Merkmals noch nicht überzeugen.

β) Kelchzipfel so lang oder länger als der Fruchtknoten. Griffel 3(—4). Kapsel (bei 8 noch unbekannt) den Kelch überragend. Same (auch bei 8 ?) an beiden Enden lang geschwänzt.

I. Blätter ziemlich grob und stachelspitzig gesägt oder gezähnt-gesägt, unterseits nicht dicht-filzig.

7. **H. serrata** De Candolle, Gesägte H. Blätter breit elliptisch oder länglich, etwas zugespitzt, unterseits blassgrün, beiderseits oder nur unterseits mit vereinzelten bis zerstreuten, geraden, steifen Haaren. Blüten weisslich, vergrösserter Kelch der Randblüten zur Fruchtzeit oberseits grünlichweiss, unterseits schmutzig violett, aber durch Drehung umgewendet, mit der violetten Seite nach oben. Kapsel rippenlos. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI. — Japan.

8. **H. pubescens** Decaisne, Weichhaarige H. Blätter aus abgerundetem bis breit keilförmigem Grunde schmal länglich, zugespitzt, oberseits mit zerstreuten, kleinen, steifen und angedrückten Haaren, unterseits graugrün und ziemlich dicht mit groben, gekräuselten Haaren bekleidet. Blüten weisslich. Höhe 3 m. — Bl. Ende VI, VII. — Gebirge von Peking (H. **vestita** β) **pubescens** Maximowicz, H. **aspera**? Zabel nicht D. Don).

II. Blätter sehr dicht gezähnt, mit lang-stachelspitzigen Sägezähnen, unterseits sehr dicht rauhfilzig und grau.

9. **H. vestita** Wallich, Filzblättrige H. Blätter eilänglich bis schmal länglich, zugespitzt, oberseits fast nur auf den Hauptnerven behaart. Blüten weiss. Kapsel mit 10 feinen Rippen. Höhe 3 m. — Bl. VI. — Himalaya (H. **heteromalla** D. Don).

B. Blütenstand am Grunde mit (meist zeitig abfallender) Hochblatthülle.

10. **H. involucrata** Siebold, Behüllte H. Blätter breit oder schmal länglich, lang und fein zugespitzt, scharf und dicht gesägt-gezähnt mit lang stachelspitzigen Zähnen, oberseits zerstreut, unterseits dicht steifhaarig und oft graugrün. Fruchtbare Blüten blaulila, vergrösserte Randblüten weisslich. Kelch viel kürzer als der Fruchtknoten. Kapsel rippenlos, den Kelch nicht überragend. Samen an beiden Enden sehr kurz geschwänzt. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VII. — Japan.

2. Sekt. Calyptranthe. S. 188

11. **H. aitissima** Wallich, Hohe H. Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, kerbig-gesägt, oberseits nur auf dem Mittelnerven behaart, unterseits hellgrün mit rostgelben Nerven und rostfarbig-bärtigen Nervenwinkeln, sonst kahl. Staubblätter 10. Griffel meist 2. — Bl. VII. — Himalaya.

12. **H. petiolaris** Siebold und Zuccarini, Kletter-H. Blätter aus oft herzförmigem Grunde rundlich, kurz zugespitzt, kerbig-gesägt, kahl. Staubblätter 15—20. Griffel meist 2. Frucht rippenlos. Samen mit einseitigem Flügelrand. — Bl. VII. — Japan, Sachalin (H. **scandens** Maximowicz, **Schizophragma hydrangeoides** h.).

86. Schizophragma, Spalthortensie. S. 187

S. hydrangeoides Siebold und Zuccarini. Blätter herzförmig-rundlich, etwas zugespitzt, mit vielen bis wenigen, sehr groben, stachelspitzigen Kerbsägezähnen, unterseits weisslich, nur anfangs beiderseits zerstreut steifhaarig, später nur noch unterseits in den Nervenwinkeln bärtig. Kapsel 10-rippig, über dem Kelch kegelförmig verlängert. Samen an beiden Enden geschwänzt. — Bl. VII. — Japan (**Cornidia integerrima** h., nicht Hooker und Arnott).

87. Decumaria, Sternhortensie. S. 187

D. barbara Linné, Echte S. Blätter fast lederartig, von sehr wechselnder Grösse, aus abgerundetem bis keilförmigem Grunde eiförmig bis länglich, stumpflich bis zugespitzt, stumpflich-gesägt, kahl oder etwas behaart. Blüten weiss. Kapsel gerippt, über dem Kelch kegelig verlängert. Höhe sehr verschieden. — Bl. V, VI. — Oestl. Verein. Staaten.

2. Unterfam. Escallonieae. S. 178

88. Itea, Rosmarinweide.

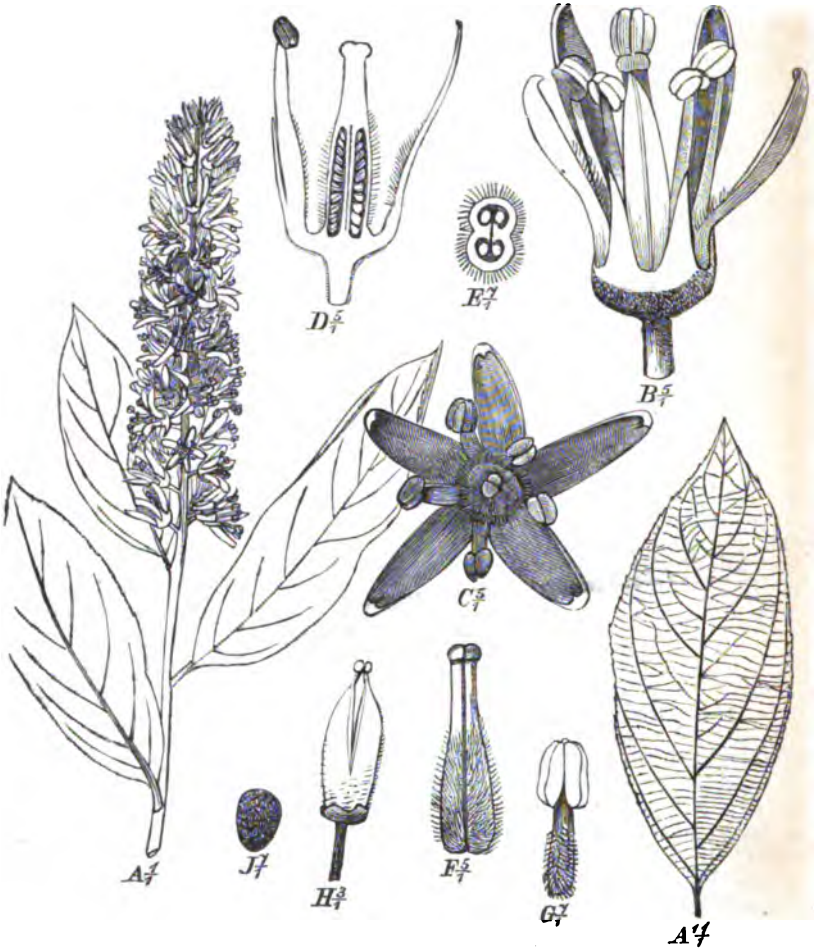

Fig. 35. Itea virginica. *A* Blütenstand, *A'* Blatt, *B*, *C* Blüte, *D* dieselbe im Längsschnitt, *E*, *F* Fruchtknoten im Querschnitt und ganz, *G* Staubblatt von innen, *H* Frucht, *J* Same.

Linné. — Kelchbecher kurz, Zipfel durch breite Buchten getrennt. Blumenblätter 5, schmal, klappig. Griffel 1, 2-furchig, beim Aufspringen der Frucht 2-spaltig, aber mit zusammenhängend bleibenden Narbenhälften.

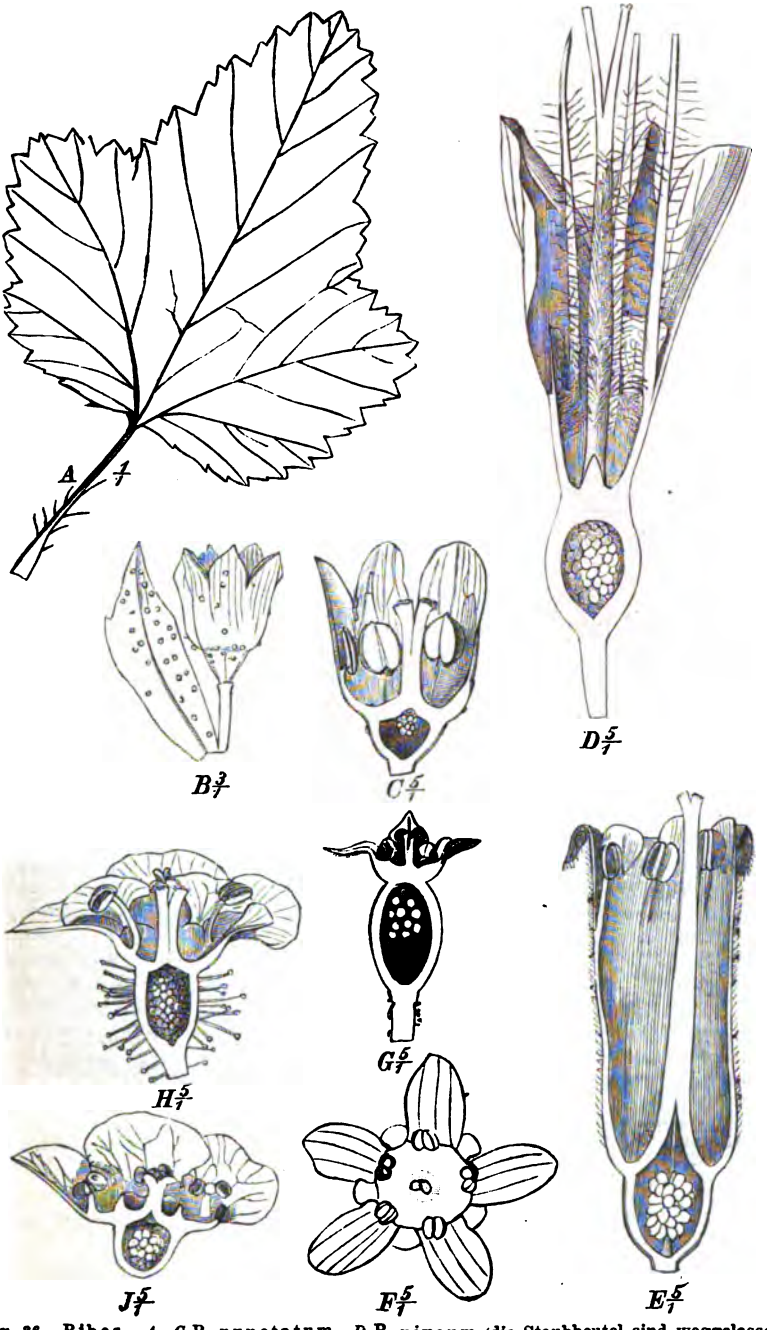

Fig. 36. Ribes. *A—C* R. punctatum, *D* R. niveum (die Staubbeutel sind weggelassen), *E* R. cereum, *F* R. alpinum ♂, *G* ♀ Blüte, *H* R. lacustre, *J* R. rubrum.

I. **virginica** Linné, Virginische R. Sommergrün. Blätter länglich oder elliptisch, oft etwas zugespitzt, klein und scharf gesägt, unterseits auf den Nerven zerstreut behaart. Trauben endständig. Blüten weiss. Staubblätter unterwärts und Fruchtknoten behaart. Samen verkehrt eiförmig. Höhe 2 m. — Bl. Ende VI bis Ende VII. — Oestl. NAmer.

3. Unterfam. Ribesieae. S. 178

89. Ribes, Ribitzel.

Linné. — Merkmale der Unterfamilie (Abb. auf vor. Seite).

A. Blätter in der Knospenlage eingerollt.

1. **Sekt. Siphocalyx** Endlicher (1—3). Nie stachelig. Trauben mehrblütig. Blüten gelb. Kelch lang röhrenförmig mit kürzeren, ausgebreiteten Zipfeln, innen wie der Griffel kahl. Griffel einfach, Narbe kopfig, 2-lappig. Beere kahl, vielsamig.

B. Blätter in der Knospenlage gefaltet.

2. **Sekt. Ribesia** De Candolle (4—28). Meist unbestachelt. Trauben viel-, sehr selten nur 3—5-blütig, zuweilen sehr verkürzt. Blütenstiele kurz, gegliedert, oft mit kleinen oder deutlichen, oft vor der Fruchtreife abfallenden, zuweilen aber auch ganz fehlenden Vorblättern.

3. **Sekt. Grossularia** A. Richard als Gattung (29—44). Fast immer mit Stacheln. Trauben (4—)3—1-blütig, Blütenstiele am Grunde gegliedert, selten mit Vorblättern.

1. Sekt. Siphocalyx, Goldtraube.

A. Kelchzipfel nach dem Verblühen nicht wieder zusammengelegt.

1. **R. leiobotrys**, Kahltraubige G. Vollkommen kahl, Triebspitzen, Blattscheidenränder und jüngste Blattunterseiten nur drüsig. Blätter der Laubtriebe am Grunde breit keilförmig, bis unter die Mitte 3-, selten fast 5-spaltig, Lappen 2- bis wenigspitzig, der mittlere 1½—2mal so lang wie breit. Unterseite glänzend. Blüten mit schwachem bis deutlichem Duft. Kelchröhre 10 bis 11, Zipfel 8—9 mm lang. Staubblätter etwas länger als Blumenblätter. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V. — Westl. Verein. Staaten (vielleicht nur Var. von 2).

2. **R. aureum** Pursh, Echte G. Junge Triebe, Blattstiele und Traubenachsen sammethaarig bis dicht kurzhaarig. Blätter kurz gewimpert, die der Laubtriebe breit keilförmig bis abgestutzt, bis zur oder bis unter die Mitte 5-, seltener 3-spaltig, der Mittellappen 1⅕ bis kaum 1½mal so lang wie breit, meist wieder 3-lappig. Kelchröhre 10—14 mm, Zipfel 5—8 mm lang. Staubblätter so lang oder meist kürzer als Blumenblätter. Frucht 5—10 mm dick, zuletzt glänzend schwarz. Höhe 5 m. Sonst wie vorige. — Bl. Mitte V. — Kalif. bis Felsengebirge.

B. Kelchzipfel nach dem Verblühen sogleich wieder zur Knospenlage zusammengelegt.

3. **R. tenuiflorum** Lindley, Engröhrige G. Junge Triebe, Blattstiele und Traubenachsen fein sammethaarig. Blätter kurz gewimpert, die der Blütenzweige am unteren Rande gerundet, meist nicht bis zur Mitte 3-lappig, mit gerundeten, ganzrandigen oder wenigkerbigen Lappen. Duft schwach bis deutlich.

Kelchröhre 6—10, Zipfel 5—6 mm lang. Staubblätter so lang oder etwas länger als Blumenblätter. Frucht (nach E. L. Greene) kirschengross, rot. — Bl. Mitte IV, Mitte V. — Westl. NAmer.

2. Sekt. Ribesia, Johannisbeere. S. 192

A. Blätter unterseits mit gelben Drüsenpunkten. Falls diese fehlen, so ist der Kelchbecher röhrig, oder die Staubblätter sind tiefer eingefügt als die Blumenblätter.

1. **Subsekt. Nigra** (4—14). Stets ohne Stacheln. Trauben vielblütig. Blütentragblätter meist so lang oder länger als der Blütenstiel, selten sehr kurz. Staubbeutelhälften der ganzen Länge nach verbunden.

B. Blätter ohne Drüsenpunkte, Kelchbecher stets flach schüsselförmig. Staubblätter stets in gleicher Höhe mit den Blumenblättern eingefügt.

2. **Subsekt. Berisia** Spach (15—20). Selten stachelig. Blüten 2-häusig, oder Trauben büschelförmig verkürzt. Blütentragblätter gross, häutig, Vorblätter fehlen. Staubbeutel meist breiter als lang, ihre Hälften fast der ganzen Länge nach verbunden.

3. **Subsekt. Rubra** (21—28). Selten stachelig. Blüten ♀, in gestreckten Trauben. Staubbeutel oft mit getrennten Hälften an kurzem Mittelband.

1. Subsekt. Nigra.

A. Staubblätter tiefer als die Blumenblätter eingefügt.

a) Blätter unterseits mit gelben Drüsenpunkten, sonst kahl.

4. **R. integrifolium** Philippi, Ganzblättrige J. Immergrün. Blätter lederartig, sehr kurz gestielt, aus keilförmigem Grunde länglich, über der Mitte gesägt. Tragblätter länger als der Blütenstiel, rötlich. Kelchbecher kurz und dick röhrig, grünlich mit rötlichem Saum, Zipfel aufrecht. Blumenblätter klein. Höhe kaum 1 m. — Bl. im Kalthaus Ende IV. — Chile. (Hält schwer aus.)

5. **R. punctatum** Ruiz und Pavonius, Punktierte J. Sommergrün. Blätter hautartig, gestielt, 3-lappig, kerbig-gesägt. Blütentragblätter gross, grünlich. Kelchbecher breit glockig, mit fast aufrechten Zipfeln, grünlich. Blumenblätter fehlend oder sehr klein und pfriemlich. — Bl. im Kalthaus Anf. IV. — Chile. (Hält kaum aus.)

b) Blätter unterseits ohne Drüsenpunkte.

6. **R. triflobum** Meyen, Dreilappige J. Zweige und Blattstiele weichhaarig-grau. Blätter 3-lappig mit kurzen, abgerundeten, gekerbten Lappen. Fruchtknoten und Kelch kurzhaarig. Kelchbecher fast halbkugelig, mit wenig abstehenden Zipfeln. Blumenblätter klein, kreisrund. Griffel halb so lang wie der Kelchbecher. — Chile. (R. **Gayanum** Walpers, R. **alceaefolium** G. Kunze. Hält kaum aus.)

7. **R. cereum** Douglas, Wachs-J. Zweige und Blattstiele sammethaarig. Blätter 3—5-lappig mit sehr kurzen, abgerundeten, seicht bis eingeschnitten doppeltgekerbten Lappen, oberseits anfangs mit schülferigen Wachsdrüsen. Doldentrauben 3—5-blütig, Blüten fast sitzend, mit grossen Tragblättern. Kelchbecher röhrig, 2½mal so lang wie dick, mit sehr kurzen, zurück-

gekrümmten Zipfeln, wachsweiss. Blumenblätter klein, kreisrund. Griffel etwas länger als der Kelchbecher. Beere rötlich, süsslich. Höhe 0,5 m. — Bl. Mitte und Ende IV. — Washingtongeb. bis Kalif., Neumex., Dakota.

B. Staubblätter in gleicher Höhe mit den Blumenblättern eingefügt.

a) Blätter unterseits mit grossen gelben Drüsenpunkten, sonst kahl oder nur an den Nerven behaart. Kelchbecher höchstens so lang wie breit.

α) Trauben aufrecht. Kelchbecher über doppelt so lang wie breit.

8. **R. bracteosum** Douglas, Deckblättrige J. Blätter bis unter die Mitte 5-lappig mit eiförmigen oder eilänglichen, doppelt gesägten spitzen Lappen. Trauben bis 10 cm, zur Fruchtzeit manchmal 30 cm lang, Tragblätter so lang oder länger als der Blütenstiel, fadenförmig bis spatelig-linealisch, bleibend. Kelchbecher mit breiten, abgerundeten Zipfeln, grünlichweiss. Griffel halb 2-spaltig. Beere schwarz, drüsig-punktiert. Höhe 3,3 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Sitka bis Kalif.

9. **R. fragrans** Pallas, Riechende J. Blätter mit sehr kurzen und breiten, abgerundeten Lappen. Trauben klein. Tragblätter kürzer als der halbe Blütenstiel, länglich. Griffel kaum halb 2-spaltig. — Altai bis Dahurien. (Früher im Botan. Garten Berlin.)

β) Trauben hängend.

10. **R. americanum** Miller, Amerikanische J. (Ahlbeere). Blätter meist kaum bis zur Mitte 3—5-lappig mit dreieckigen, grob doppelt gesägten Lappen. Tragblätter so lang oder länger als der halbe Blütenstiel, schmal lanzettlich, zuletzt abfallend. Kelchbecher so breit wie lang, mit länglichen Zipfeln, grünlichweiss. Griffel kaum gespalten. Beere wie bei voriger. Höhe 1,5 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Kanada bis Winipegthal, Missouri, Virgin.

11. **R. nigrum** L., Schwarze J. (Ahlbeere). Blätter meist noch seichter gelappt als bei voriger, oft mehr kerbig gesägt, zuweilen (Form **apiifolium**) tief und mannigfaltig zerschlitzt. Tragblätter vielmals kürzer als der Blütenstiel. Kelchbecher doppelt so breit wie lang. Griffel ungespalten. Sonst wie vorige. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — OEur. bis Kleinas., Himal., Amurgebiet.

b) Blätter unterseits ohne Drüsenpunkte. Kelchbecher meist länger als breit, röhrig.

α) Kelchbecher innen und Griffel (wie bei 1—11 und 15 bis 28) kahl.

12. **R. viscosissimum** Pursh, Klebrige J. Blätter mit sehr kurzen und breiten, eingeschnitten doppelt gekerbten Lappen, beiderseits kurzhaarig und mit zerstreuten kurzen Drüsenhaaren. Trauben aufsteigend, armblütig, weichhaarig und drüsenhaarig. Tragblätter so lang wie Blütenstiele. Kelchröhre $1^2/_3$mal so lang wie breit, fast doppelt so lang wie die Zipfel, schmutzig weiss oder grünlich. Beere schwarz. Höhe 0,6 m. — Bl. VII? — Brit.-Kolumb. bis Kalif. und Felsengeb.

13. **R. sanguineum** Pursh, Rotblütige J. Blätter etwas weniger seicht gelappt, oberseits fast kahl, unterseits anfangs grauweiss-weichhaarig, später grünlich. Trauben hängend, reichblütig. Tragblätter so lang oder länger als Blütenstiele, ohne, selten mit Vorblättern, rot bis weiss. Kelchröhre wenig länger als breit, so lang wie die Zipfel, dunkelrot bis weiss. Blumenblätter über halb so lang wie die Kelchzipfel. Beere schwarz, aber kreideweiss bereift mit schwarzen Drüsenhaaren. Höhe 4 m. — Bl. Ende IV, Mitte V. — Brit.-Kolumb. bis Kalif. und Kolorado.

2 × 13. **R. aureum** × **sanguineum** (R. **Gordonianum** Lemaire) an der eigentümlichen Mischung der Blütenfarben von 2 und 13 ziemlich leicht kenntlich.

β) Kelchbecher innen und Griffel dicht zottig.

14. **R. malvaceum** Smith, Malvenblättrige J. Blätter oberseits weichhaarig und mit kurzen, starren Drüsenborsten bestreut, unterseits graufilzig. Blütenstiele mit 2 Vorblättern. Kelchröhre etwas länger als die Zipfel, fleischfarbig bis weiss. Blumenblätter unter halb so lang wie die Kelchzipfel. Fruchtknoten durch kreideweisse Behaarung gegen alle übrigen Teile abstechend. — Kalif. (R. **tubulosum** Eschscholtz. Scheint aus unseren Gärten wieder verschwunden).

2. Subsekt. Berisia. S. 193

A. Klebrige Drüsenhaare an Blattstielen, Blattflächen, Trauben und Früchten.

15. **R. orientale** Desfontaines, Orientalische J. Riechend. Blätter kaum bis zur Mitte gelappt, mit stumpfen, kerbig oder doppelt kerbig gesägten Lappen. Tragblätter länger als die grünlichen Blüten. Griffel in ♂ Blüten etwas 2-spaltig, in ♀ mit kopfiger, 2-lappiger Narbe. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Griechenl. bis Syr., Himal. und Tibet.

B. Keine Drüsenhaare (höchstens sehr zerstreute auf der Blattoberseite).

a) Trauben büschelig verkürzt, 2—5-blütig. Blüten ☿.

16. **R. fasciculatum** Siebold und Zuccarini, Büschel-J. Blätter auf weichhaarigen Stielen, bis zur Mitte oder kaum tiefer 3—5-lappig und mit wenigen groben Sägezähnen an jedem Abschnitt, beiderseits kahl, unterseits glänzend. Blüten trübgelb (Geruch wie **Prunus-Padus**-Blüten). Kelchzipfel rundlich, wagerecht oder zurückgebogen. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte IV, Anf. V. — Japan.

b) Trauben gestreckt. Blüten 2-häusig.

α) Stacheln fehlen.

17. **R. glaciale** Wallich, Gletscher-J. Blätter (6—11 cm lang) herzförmig, 3—5-lappig mit oft verlängertem Mittellappen oder einfach eiförmig-zugespitzt, doppelt gesägt, kahl oder oberseits zerstreut behaart. Trauben weichhaarig. Tragblätter meist viel länger als die Blütenstiele. Blüten bräunlich oder rötlich. Kelchzipfel länglich, stumpf. Staubblätter in den ♂ Blüten doppelt so lang wie die Blumenblätter. Beeren kahl oder mit sehr kleinen Härchen. — Himal. (Was ich als R. glac. in Gärten sah, war falsch.)

18. **R. alpinum** Linné, Alpen-J. Blätter (bis 5 cm lang) am Grunde herz- bis breit keilförmig, 3—5-lappig, mehr oder weniger tief und schärfer oder stumpfer gesägt, oberseits mit sehr zerstreuten, anliegenden, steifen, zuweilen drüsigen Härchen oder statt dessen wenigstens mit kleinen Höckerchen, unterseits kahl und etwas glänzend. Trauben kahl, mit sitzenden Drüschen. Tragblätter meist länger als die Blüten, diese grünlich. Kelchzipfel oval. Staubblätter in den ♂ Blüten so lang wie die Blumenblätter. Höhe 2 m, bei der kleinblättrigen Var. **humile** A. Braun etwa 0,6 m. — Bl. Ende IV, Mitte V. — Eur. bis Or., Kamtsch. und Japan. (Veränderlich in Blattform, Traubengrösse und Fruchtform.)

β) Unter manchen Stengelknoten 2 kleine Stacheln, ausserdem öfters Stachelchen an den Stengelgliedern.

19. **R. Diacantha** Pallas, Zweistachelige J. Blätter aus keilförmigem oder gerundetem Grunde rundlich bis verkehrt-eiförmig, seicht 3-lappig bis 3-teilig, mit abgerundeten bis spitzen, sparsam grob ge-

sägten Lappen, kahl. Trauben drüsenlos oder sparsam drüsig, sonst kahl oder fast kahl. Tragblätter etwas kürzer oder länger als die Blütenstiele. Blüten grünlich. Kelchzipfel oval. Staubblätter in ♂ Blüten etwas länger als Blumenblätter. Höhe 1 m. — Bl. V. — Sibir., Mongolei. (**R. cuneatum** Karelin und Kiriloff, **R. saxatile** Pallas.)

20. **R. pulchellum** Turczaninow, Niedliche J. Blätter aus gerundetem bis herzförmigem Grunde eirundlich, 3-lappig, eingeschnitten gesägt, zuletzt fast kahl. Trauben kurzzottig und sparsam drüsig. Blüten rötlich. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — Sibir., Mongolei.

3. Subsekt. Rubra. S. 193

A. Fruchtknoten und Beeren mit Drüsenborsten.

21. **R. lacustre** Poiret, Sumpf-J. Stengel an den Knoten mit stärkeren, an den Gliedern mit zahlreichen, schwächeren, geraden Stacheln bedeckt. Blätter bis unter die Mitte 5-spaltig, mit eingeschnitten bis fast fiederspaltig doppelt gesägten Lappen, kahl. Trauben sehr zahlreich, hängend, drüsenhaarig. Drüsenborsten des Fruchtknotens lang. Kelchzipfel sehr breit, übereinandergreifend, fast wagerecht, gelblich bis rötlich. Griffel nur an der Spitze 2-spaltig. Beere zuletzt schwarz. Höhe 1,5 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Vom Polarkreis bis New York, Kolor., Kalif.

22. **R. prostratum** L'Héritier, Niedergestreckte J. Ohne Stacheln, liegend, wurzelnd. Blätter tief 5—7-spaltig, mit länglich-dreieckigen, eingeschnitten doppelt gesägten Lappen, unterseits an den Nerven mit Drüschen, sonst kahl. Trauben aufrecht. Drüsenborsten des Fruchtknotens kurz. Kelchzipfel nicht übereinandergreifend, grünlich mit rötlichen Adern, Blumenblätter und Staubbeutel oft purpurn. Griffel bis zum Grunde 2-teilig. Beeren rot, ungeniessbar. — Bl. Mitte IV bis V. — Neufundland und Kanada bis Felsengebirge und Pennsylv. (**R. affine** h., ob auch Dougl.?)

B. Fruchtknoten und Beeren kahl. Stengel stets ohne Stacheln.

a) Kelchbecher innen mit erhabenem Fünfeck oder Ringwall.

α) Kelchbecher innen mit sehr scharf begrenztem, erhabenen Fünfeck, die Ecken an den Blumenblatteinfügungen endigend.

23. **R. albinervium** Michaux, Weissnervige J. Blätter breiter als lang, seicht 3—5-lappig, mit kurz und breit dreieckigen, doppelt kerbig-gesägten Lappen, unterseits weichhaarig. Trauben hängend, aus besonderen, keine Blätter erzeugenden Knospen. Blütenstiel mit Stieldrüsen. Kelchzipfel nach oben sehr stark verbreitert, ausgebreitet, grünlich oder rötlich. Staubblätter so lang wie Blumenblätter. Griffel fast halb 2-spaltig. — Vom Polarkreis bis Minnesota, Indiana, New Jersey. (Von den meisten Autoren für eine Form von R. **rubrum** gehalten. Wohl noch nicht in Kultur.)

β) Kelchbecher innen mit stark erhabenem Ringwall etwa in der Mitte zwischen Griffel und Staubblättern.

24. **R. laxiflorum** Pursh, Lockerblütige J. Blätter 5—7-lappig mit eiförmigen, eingeschnitten doppelt gesägten Lappen. Blütenstiele mit Stieldrüsen. Blüten dunkelpurpurn. Kelchzipfel oberwärts sehr verbreitert, Staubblätter so lang wie Blumenblätter. Griffel bis fast zum Grunde 2-teilig. Beere rot. — Norfolk-Sund bis Oregon. (Wird meist mit rotblütigen Formen von 22 vermengt. Wohl noch nicht in Kultur.)

25. **R. rubrum** Linné, Gemeine J. Blätter 5-lappig und grob gesägt, anfangs unterseits kahl bis weichhaarig. Blütenstiele mit oder ohne Stieldrüsen. Blüten grünlich. Staubblätter länger als Blumenblätter, kürzer als die halben Kelchzipfel, mit sehr breitem, kurzen Mittelband. Griffel nur an der Spitze 2-spaltig. Beere rot, rosa oder hellgelblich. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte IV, Anf. V. — OEur., Sibir.

b) Kelchbecher innen weder mit Fünfeck noch Ringwall.

α) Kelchbecher innen durchaus schwielenlos.

26. **R. caucasicum** Marschall Bieberstein, Kaukasische J. Blätter denen von 25 sehr ähnlich, aber stets unterseits dicht weichhaarig, anfangs sogar meist graufilzig. Blüten deutlich bräunlich (selten grünlich: Bastard mit 25?). Staubblätter länger als Blumenblätter, etwas länger als die halben Kelchzipfel. Griffel wie bei voriger. Beere rot (oder rosa: Bastard mit 25?). Höhe 1,5 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Skandinavien bis Kaukasus. (R. **holosericeum** Otto und Dietrich, R. **Schlechtendalii** Lange. R. **caucasicum** M. Bieb. sah ich nicht in Originalexemplaren, doch glaube ich nach der Beschreibung, dass C. Koch es mit Recht für synonym mit R. **holosericeum** hält. Wahrscheinlich auch als Fruchtstrauch in Gärten und mit 25 Bastarde bildend.)

β) Kelchbecher innen mit 5 Schwielen unter den Blumenblättern.

27. **R. petraeum** Wulfen, Felsen-J. Blätter mit 5 kurzen, fast genau dreieckigen, spitzen, doppelt gesägten Lappen, unterseits dicht weichhaarig. Trauben sehr dicht- und reichblütig. Blüten bräunlichrot überlaufen. Staubblätter wenig länger als die Blumenblätter und die halben Kelchzipfel. Schwielen schwach. Fruchtknotenscheitel kegelig in den Griffel übergehend (wichtigstes Merkmal der Art), dieser etwas über halb oder weniger 2-spaltig. Beeren rot, sehr sauer. Höhe 1 m. — Bl. mit voriger. — OEur. bis Kauk., Mandsch., Amurgebiet.

28. **R. multiflorum** Waldstein und Kitaibel, Vielblütige J. Blätter mit mehr krummlinig begrenzten, oft stumpfen Lappen, unterseits weichhaarig. Trauben wie bei voriger. Blüten grünlich mit gelblichen Staubbeuteln. Staubblätter doppelt so lang wie Blumenblätter, fast so lang oder länger als die Kelchzipfel. Schwielen sehr stark (Hauptmerkmal der Art). Fruchtknotenscheitel abgestutzt, Griffel wenig oder bis zum Grunde 2-spaltig. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV, Mitte V. — Ital., Kroat., Dalmat., Griechenl.

3. Untergattung. Grossularia, Stachelbeere. S. 192

1. **Sekt. Robsonia** Berlandier als Gattung, erweitert (29—35). Kelchbecher innen und Griffel kahl.

2. **Sekt. Eugrossularia** Engler, verengert (36—44). Kelchbecher innen und Griffel zottig.

1. Sekt. Robsonia.

A. Fruchtknoten und Frucht mit wenigen bis vielen pfriemlichen Stachelborsten.

a) Fruchtknoten und Frucht in der Mitte mit einem Kranz weniger, platter, drüsenloser Stachelborsten.

29. **R. Cynosbati** Linné, Stachelfrüchtige S. Stengelknoten 1—3-stachelig. Glieder nackt oder stachelborstig. Blätter herzförmig-rundlich, 3—5-lappig und eingeschnitten gesägt, mehr oder weniger weichhaarig. Trauben 2—3-blütig. Kelchbecher breiter oder enger glockig, länger als die Zipfel, diese über doppelt so lang wie die Blumenblätter, grünlichweiss. Staubblätter etwas länger als Blumenblätter, vom einfachen Griffel kaum überragt. Frucht bräunlich. Höhe 1 m. — Bl. V, VI. — Hudsonsbai bis Kentucky und Felsengebirge.

b) Fruchtknoten und Frucht allseitig dicht und lang igelstachelig.

30. **R. Watsonianum**, Watsons S. Blätter herzförmig-rundlich, tief 5-lappig, unterseits nur auf den Nerven behaart. Fruchtknotenborsten teilweise drüsen-

tragend. Kelchbecher halbkugelig, kürzer als die Zipfel. Staubbeutel rundlich, ungespitzt. — Washingtongebiet (R. **ambiguum** Watson nicht Maximowicz. Wohl noch nicht in Kultur).

31. **R. Menziesi** Pursh, Menzies' S. Stengelknoten 3-stachelig, Glieder oft sehr dicht stachelborstig. Blätter am Grunde abgestutzt, 5-lappig, sparsam grob kerbig-gesägt, unterseits filzig. Trauben meist 2-blütig, Blüten rot. Kelchbecher röhrig, kaum kürzer als die Zipfel, diese wenig länger als die Staubblätter. Blumenblätter seitlich eingerollt. Staubbeutel schmal länglich, gespitzt. Griffel tief 2-spaltig. Höhe 2 m. — Bl. V. — Kalif. (Sah ich in Gärten noch nicht echt.)

B. Fruchtknoten und Frucht kahl oder mit kurzen, später längeren Stieldrüsen, jedenfalls ohne pfriemliche Stachelborsten.

a) Fruchtknoten stieldrüsig.

α) Staubblätter etwa so lang wie die Kelchzipfel.

32. **R. Lobbi** Gray, Lobbs S. Stengelknoten 3—4-stachelig. Pflanze drüsig-weichhaarig. Blätter herzförmig, 3—5-lappig, doppelt-gekerbt, oberseits kahl. Trauben 1—3-blütig. Kelchbecher glockig, kürzer als die zurückgeschlagenen Zipfel, wie diese aussen behaart, dunkelpurpurn. Staubbeutel breit oval, ungespitzt, auf dem Rücken drüsig. Griffel kaum länger als Staubblätter, etwas 2-spaltig. — Kalif.

33. **R. subvestitum** Hooker und Arnott, Bekleidete S. Stengelglieder kahl oder sehr stachelborstig. Blätter tiefer eingeschnitten-gekerbt, oberseits etwas behaart. Kelchbecher fast röhrig. Staubbeutel länglich, gespitzt, drüsenlos. Griffel viel länger als Staubblätter. Sonst wie vorige. Höhe 3 m. — Bl. V. — Kalif.

β) Staubblätter 2—3mal so lang wie die Kelchzipfel.

34. **R. speciosum** Pursh, Fuchsien-S. Stengelknoten 3-stachelig, Glieder oft stachelborstig. Blätter rundlich, 3—5-lappig, doppelt kerbig-gesägt, unterseits blasser. Trauben meist 3-blütig, lang gestielt. Blüten tief scharlachrot. Kelchbecher fast kugelig, viel kürzer als die aufgerichteten, schmalen Zipfel. Staubbeutel eiförmig. Griffel 2-teilig. Höhe 4 m. — Bl. Sommer. — Kalif. (Hält kaum aus.)

b) Fruchtknoten völlig kahl.

35. **R. stenocarpum** Maximowicz, Schlankfrüchtige S. Stengelknoten mit 1—3 kastanienbraunen Dornen, Glieder kantig und nackt oder stachelborstig. Blätter auf weichhaarig- und vereinzelt drüsig-zottigen Stielen, 5-spaltig und tief kerbig-gesägt, oberseits nur anfangs zerstreut behaart, unterseits auf den Nerven weichhaarig. Blüten einzeln (immer?), kahl. Fruchtknoten sehr schlank. Kelchbecher halbkugelig, Zipfel kaum länger, purpurbraun überlaufen. Blumenblätter weiss. Staubblätter kaum länger oder höchstens so lang wie die Kelchzipfel. Frucht (14 mm lang, 7 mm dick) trüb und blass gelbrötlich, dünnwandig, saftlos. Samen schmal geflügelt. — Bl. Mitte V. — WChina: Prov. Kansu.

2. Sekt. Eugrossularia. S. 197

A. Staubblätter nach dem Verblühen höchstens so lang wie die wieder aufgerichteten Kelchzipfel.

a) Staubblätter so lang wie Blumenblätter. Traubenstiel bis zum untersten Tragblatt kaum 2 mm lang. Kelchbecher mindestens 2mal so lang wie der Fruchtknoten.

36. **R. setosum** Lindley, Borstige S. Zweige dicht und ungleich stachelborstig. Blätter herzförmig-rundlich, 3—5-lappig und tief gekerbt, weich-

haarig und unterseits mit sitzenden Drüschen. Trauben meist 2-blütig, Blüten weiss. Fruchtknoten kahl (nach Lindley borstig). Kelchbecher röhrig, 4mal so lang wie der Fruchtknoten, um die Hälfte länger als die Zipfel. Beeren schwarz, angenehm säuerlich. Niedrig. — Bl. V. — Englisch NAmer.

37. **R. oxyacanthoides** Linné, Weissdornähnliche S. Stengelknoten 1- bis 3-stachelig, Glieder gewöhnlich stachelborstig. Blätter etwas herzförmig, rundlich, 5-lappig und tief gekerbt, weichhaarig bis fast kahl, drüsenlos. Blüten grünlich, rot überlaufen. Kelchbecher dick-röhrig, 2mal so lang wie der Fruchtknoten, so lang wie die Zipfel. Beeren blaupurpurn oder rötlich. Sonst wie vorige. Höhe 1,5 m. — Bl. V, VI. — Englisch NAmer.

b) Staubblätter fast 2mal bis mehrmals länger als Blumenblätter.

α) Staubblätter höchstens 3mal so lang wie Blumenblätter, kahl, selten mit etwas zottigen Staubfäden.

I. Blätter der blühenden Büschel am Grunde abgestutzt bis herzförmig.

1. Blätter tief herzförmig, Bucht recht- bis spitzwinklig.

38. **R. hirtellum** Michaux, Kurzhaarige S. Stengelknoten 1- (selten bis 3-) stachelig, Stacheln kastanienbraun, glänzend; Glieder zuweilen stachelborstig. Blätter rundlich, 5-lappig, eingeschnitten-gekerbt, oberseits mit sehr zerstreuten Härchen, unterseits meist fast nur auf den Nerven kurzhaarig, auf der Fläche mit kleinen, zerstreuten Drüschen. Trauben 1—3-blütig, ihre Stiele etwa 6 bis 15, selten nur 2—6 mm lang. Blüten aussen ganz kahl. Kelchbecher so lang wie Fruchtknoten oder um $^1/_3$ länger, aus dem abgerundeten Grunde dick und kurz walzenförmig, grünlich, die Zipfel weisslich, 2mal so lang wie der Becher und wie die weissen Blumenblätter. Staubblätter nach dem Verblühen so lang wie die wieder aufgerichteten Kelchzipfel. Frucht blaupurpurn. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Hudsonsbai bis Saskatschewan und Alleghanies. (Bot. Garten Berlin.)

2. Blätter der blühenden Büschel fast alle am Grunde sehr stumpfwinklig herzförmig bis abgestutzt (vergl. jedoch die Bemerkung zu 40β).

39. **R. Grossularia** Linné, Gemeine S. Stacheln zu 1—3, grau mit gelbbräunlichen Spitzen. Stengelglieder ohne Stachelborsten (ausg. δ). Blätter rundlich, 3—5-lappig und eingeschnitten gekerbt, unterseits weichhaarig (ausg. γ). Trauben 1—3-blütig, ihre Stiele etwa 2—9 mm lang. Behaarung der Blüten verschieden. Kelchbecher halbkugelig, Zipfel etwa ebenso lang, beide grünlich oder schwach trübpurpurn. Staubblätter nach dem Verblühen etwa $^1/_2$ so lang wie die wieder aufgerichteten Kelchzipfel. Frucht schwarzrot, rot, gelblich oder grün, unbereift, kahl oder drüsenborstig. Höhe 1,3 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — NO- und MEur. (?).

α) **glanduloso-setosum** W. Koch. Fruchtknoten und Frucht drüsenborstig, ersterer ausserdem meist wie auch Blütenstiele und Kelch aussen dicht flaumhaarig-zottig.

β) **Uva crispa** Linné als Art. Wie vorige, aber ohne die Drüsenborsten. (Uebergänge zwischen α und β kommen vor.)

γ) **reclinatum** Linné als Art. Blätter, Blattstiele, Blütentragblätter und Kelchzipfel gewimpert, übrige Teile kahl (zwischen β und γ Formen mit kahlem Fruchtknoten, aber aussen behaartem Kelch).

δ) **aciculare** Smith. Stengelglieder mit Stachelborsten, Frucht kahl.

40. **R. divaricatum** Douglas, Sparrige S. Stacheln zu 1—3, kräftig, kastanienbraun. Stengelglieder mit oder ohne Stachelborsten. Blattlappen oft etwas länger und schmaler als bei voriger. Trauben 1—4-blütig, ihre Stiele

etwa 5—18 mm lang. Kelch dunkelpurpurn oder grün mit purpurn gerandeten Zipfeln; Becher während des Blühens breit halbkugelig-schüsselförmig, auffallend erweitert (nicht trichterförmig), Zipfel ebenso bis 2mal so lang. Blumenblätter weiss. Staubblätter nach dem Verblühen so lang oder länger als die wieder aufgerichteten Kelchzipfel. Frucht bis 10 mm dick, blauschwarz, stark bereift, kahl. Höhe 2 m. — Bl. zw. Anf. V und VI. — Oregon bis Kalif.

α) **pubiflorum** m. Junge Triebe, Blätter (besonders unterseits) und Fruchtknoten weichhaarig, Kelch aussen kurzhaarig. Stengelglieder stachelborstig (immer?).

β) **glabriflorum** m. Junge Triebe und Blätter weit schwächer behaart bis fast kahl. Fruchtknoten und Kelch aussen ganz kahl. Stengelglieder meist ohne Stachelborsten. Uebergänge zwischen α und β kommen vor. — α und β wachsen ausgebreitet; doch scheint eine sonst β sehr ähnliche, aber aufrecht wachsende Form mit grossenteils tief herzförmigen Blättern vorzukommen, die sich aber schon durch die Form des Kelchbechers sofort von 38 (sowie auch von 36 und 37) unterscheidet.

II. Blätter der blühenden Büschel am Grunde breit keilförmig bis abgerundet.

41. **R. rotundifolium** Michaux, Rundblättrige S. Stacheln meist einzeln, spärlich vorhanden, klein (2 bis selten 5 mm lang), braun. Blätter klein (die der Blütenbüschel etwa 1,5—3 cm lang), rund, 3—5-lappig und eingeschnitten gekerbt, gewimpert, sonst kahl oder etwas behaart. Trauben 1—2-blütig, ihre Stiele etwa 2—5 mm lang. Kelch kahl, grün mit feinen roten Zipfelrändern; Becher während des Blühens fast genau trichterförmig, viel schmaler als bei 40; Zipfel etwa 1½—2mal so lang. Staubblätter nach dem Verblühen so lang wie die wieder aufgerichteten Kelchzipfel. Frucht klein, purpurn. Höhe 1,3 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Massachus. bis Missouri und NKarol. (R. **triflorum** Willdenow! Sah ich echt nur im Bot. Garten in Berlin, aber als R. **divaricatum** bezeichnet nebst der echten Art dieses Namens.)

β) Staubblätter 4—5mal so lang wie Blumenblätter.

I. Staubfäden kahl (nach Torrey und Gray bei 43 Staubfäden behaart, was ich nie sah).

42. **R. irriguum** Douglas, Wasserliebende S. Stacheln einzeln (nach Torrey und Gray zu 3), kräftig, hellbraun oder am Grunde grau; Stachelborsten fehlen (immer?). Blätter am Grunde abgestutzt bis stumpfwinklig-herzförmig, oft klein, meist 5-lappig, eingeschnitten kerbig-gesägt, beiderseits weichhaarig bis fast kahl. Trauben 1—3-blütig, ihre Stiele 2—5 mm lang (vielleicht auch noch etwas länger werdend). Blüten aussen kahl, kleiner als bei 40. Kelchbecher so lang wie der Fruchtknoten, während des Blühens fast genau trichterförmig, mit 1½—2mal so langen, mehr oder weniger bräunlich-purpurnen Zipfeln. Blumenblätter weiss, Staubblätter 4mal so lang, nach dem Verblühen länger als die wieder aufgerichteten Kelchzipfel. — Frucht schwarz, unbereift. — Bl. Ende IV, Mitte V. — Oregon bis Kalif.

43. **R. gracile** Michaux, Zierliche S. Stacheln zu 1—3, sehr klein und schlank, Stachelborsten selten. Blätter am Grunde abgerundet (immer?), meist nur 3-lappig, weichhaarig. Trauben 1—2-blütig, ihre Stiele 7 mm lang oder länger und dünn, auch die Einzelblütenstiele lang und dünn. Blüten aussen kahl oder sparsam zottig. Kelchbecher 2mal so lang wie der Fruchtknoten, röhrig, die Zipfel schmal linealisch. Staubblätter 5mal so lang wie Blumenblätter. Sonst wie vorige (doch ist mir Blüten- und Fruchtfarbe unbekannt). — Tennessee bis Texas. (Sah ich nicht echt in Kultur.)

II. Staubfäden und Staubbeutel zottig.

44. **R. niveum** Lindley, Weissblütige S. Stacheln meist einzeln, kräftig, glänzend kastanienbraun. Blätter am Grunde abgerundet bis seicht herzförmig,

meist quer breiter, 3—5-lappig, mit abgerundeten, 2—3-kerbigen Lappen, schwach behaart. Trauben meist 2—3-blütig, ihre Stiele bis 15 mm lang. Blüten weiss, aussen kahl. Kelchbecher etwa so lang wie der Fruchtknoten, röhrig-trichterig, die Zipfel 3mal so lang. Staubblätter wie bei 43, die Kelchzipfel weit überragend. Frucht blauschwarz, bereift. Höhe 2 m. — Bl. Anf. V. — NWAmer.

29. Hamamelidaceae, Zaubernussfamilie. S. 177

A. Blätter nicht handförmig gelappt.

a) Blumenblätter vorhanden. Staubblätter 4—5.

90. **Hamamelis** Linné (S. 202). Nebenblätter ziemlich gross, abfällig. Blätter fiedernervig, wellenlinig ausgeschweift. Blüten in 1—5-blütigen Köpfen, im Herbst, ☿, fast immer 4-zählig. Kelch tief 4-teilig. Blumenblätter sehr lang, schmal linealisch, nebst Staubblättern und Staminodien dem sehr kleinen Kelch eingefügt. Staubfäden sehr kurz, Staubbeutel mit 2 nach innen schlagenden Klappen aufspringend. Fruchtknoten grösstenteils oberständig, 2-fächrig, Fächer 1-eiig. Griffel 2, kurz. Kapsel holzig, fachspaltig.

91. **Corylopsis** Siebold und Zuccarini (S. 202). Blätter hand- und fiedernervig, mit kleinen, begrannten Zähnchen. Blüten in etwas lockeren Aehren, im Frühjahr vor der Belaubung, 4- oder 5-zählig, in den Achseln grosser, hellgelber Tragblätter. Blumenblätter kurz gestielt, verkehrt-eiförmig bis länglich, hellgelb. Staminodien 2-teilig. Staubfäden mindestens so lang wie Blumenblätter, die Beutel mit 2 Längsspalten aufspringend, Griffel lang. Sonst wie vorige.

b) Blumenblätter fehlen.

92. **Fothergilla** Linné (S. 203). Nebenblätter eiförmig. Blätter fiedernervig mit 4—5 Nervenpaaren, vorn seicht wellenlinig-geschweift bis grob und stumpf gezähnt. Aehren endständig, sehr dichtblütig. Blüten ☿, in den Achseln bräunlicher, filziger Tragblätter. Staubblätter zahlreich dem Rande des kleinen, fast abgestutzten, filzigen Kelchbechers eingefügt, weiss, Staubfäden oben keulig verdickt, Staubbeutel wenig länger als breit. Fruchtknoten grösstenteils, Frucht halb oberständig. Griffel 2, lang, oben hakig.

93. **Parrotia** C. A. Meyer (S. 204). Nebenblätter lanzettlich. Blätter mit (5—)6—7 Nervenpaaren. Aehren achselständig, köpfchenförmig, von gefärbten Hochblättern umgeben. Staubblätter etwa 5—7(—13), Staubfäden nicht verdickt, Staubbeutel schmal länglich. Fruchtknoten und Frucht fast ganz oberständig. Griffel kurz. Sonst wie vorige.

B. Blätter handförmig gelappt.

94. **Liquidambar** Linné (S. 204). Nebenblätter dem Blattstiel angewachsen, schmal, bleibend. Blüten 1-häusig, ♂ in ährig geordneten Köpfen, ♀ in lang gestielten Einzelköpfchen, die einzelnen Blüten im Köpfchen nicht unterscheidbar, miteinander verschmolzen,

nur die 2-griffeligen Fruchtknotenscheitel frei, mit kleinen unfruchtbaren Staubfäden.

90. Hamamelis, Zaubernuss. S. 201

1. **H. virginiana** Linné, Virginische Z. Blätter aus schief herzförmigem Grunde verkehrt eiförmig bis länglich, meist etwas zugespitzt, zuletzt kahl, mit 5—7 Nervenpaaren. Kelchzipfel aufrecht. Blumenblätter gelb. Frucht halb oberständig. Höhe 3 m. — Bl. Ende IX, Ende X. — Virgin., Louisiana.

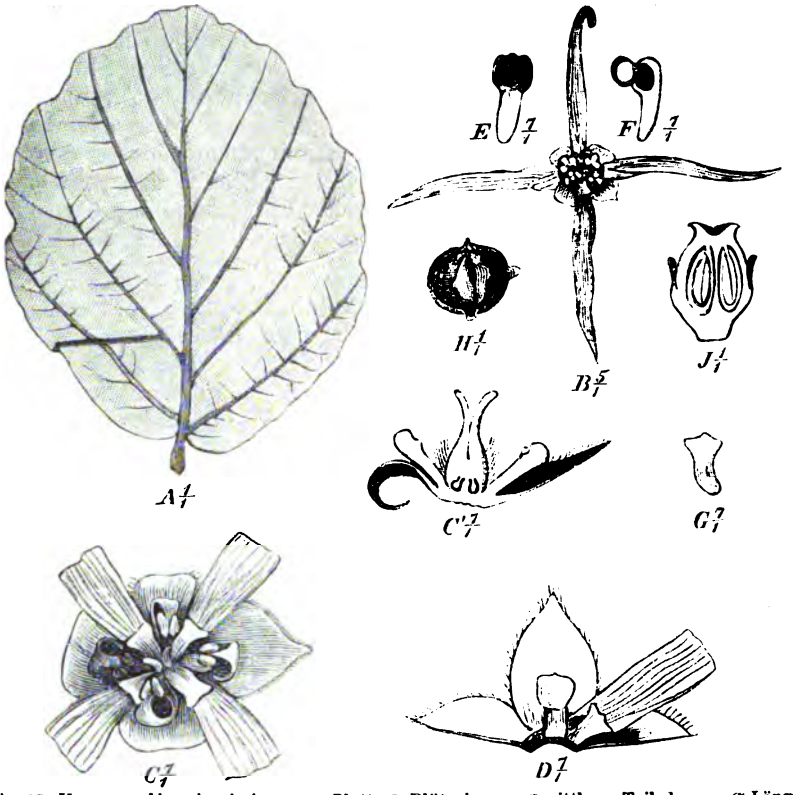

Fig. 37. Hamamelis virginiana. *A* Blatt, *B* Blüte innen, *C* mittlerer Teil davon, *C'* Längsschnitt der Blüte, *D* halber Kelch mit 1 Staubblatt, 1 Staminodium und 1 halben Blumenblatt, *E*, *F* geöffnetes Staubblatt von innen und von der Seite, *G* Staminodium, *H*, *J* Frucht von oben und im Längsschnitt.

2. **H. japonica** Siebold und Zuccarini, Japanische Z. Blätter rundlich, mit 8—9 Nervenpaaren. Kelchzipfel auswärts gebogen. Frucht fast ganz oberständig. — Japan.

91. Corylopsis, Scheinhasel. S. 201

1. **C. spicata** Siebold und Zuccarini, Aehrige S. Blätter 7—10 cm lang, herzförmig-rundlich, wenig zugespitzt, unterseits graugrün und weichhaarig, mit 7—9 Nervenpaaren. Aehren mehrblütig. Höhe 1 m. — Bl. Anf. bis Ende IV, zuweilen noch bis Ende V. — Japan.

2. **C. pauciflora** Siebold und Zuccarini, Wenigblütige S. Blätter 2,5—4 cm lang, breit herzeiförmig, mit 5—7 Nervenpaaren. Aehren 2—3-blütig. — Bl. mit voriger. — Japan.

92. Fothergilla. S. 201

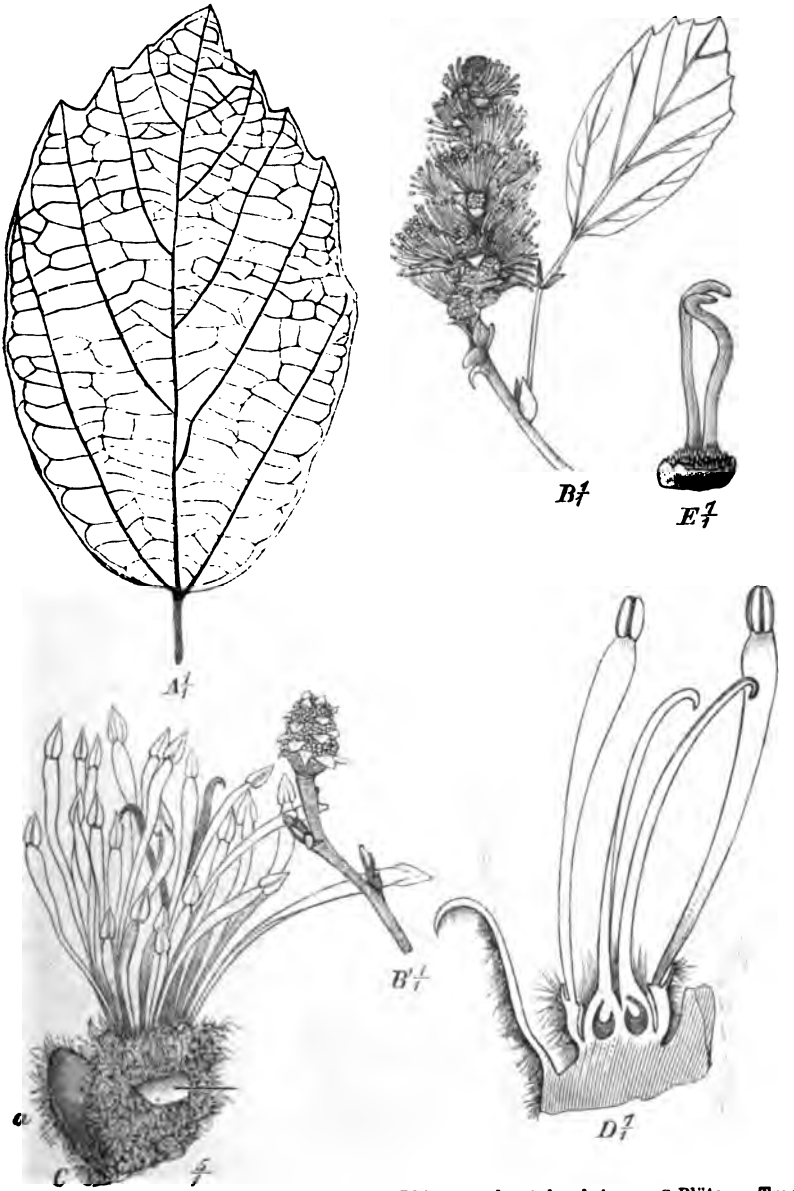

Fig. 38. **Fothergilla Gardeni.** *A* Blatt, *B* Blütenstand, *B'* desgl. jung, *C* Blüte, *a* Tragblatt, *b* Vorblatt, *D* dieselbe halbiert, *E* Kelch mit Fruchtknoten.

F. Gardeni Linné, Erlenblättrige F. Blätter länglich, unterseits zuletzt zerstreut, auf den Nerven dichter sternhaarig. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI, Ende VIII. — Virg., Florida (**F. alnifolia** Linné fil.).

93. Parrotia. S. 201

P. persica C. A. Meyer, Persische P. Blätter aus abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde keilförmig-verkehrt-eiförmig bis -länglich, unterseits anfangs zerstreut sternhaarig, später fast kahl. Höhe 6 m. — Bl. Frühjahr. — Pers., Transkaukas.

94. Liquidambar, Amberbaum. S. 201

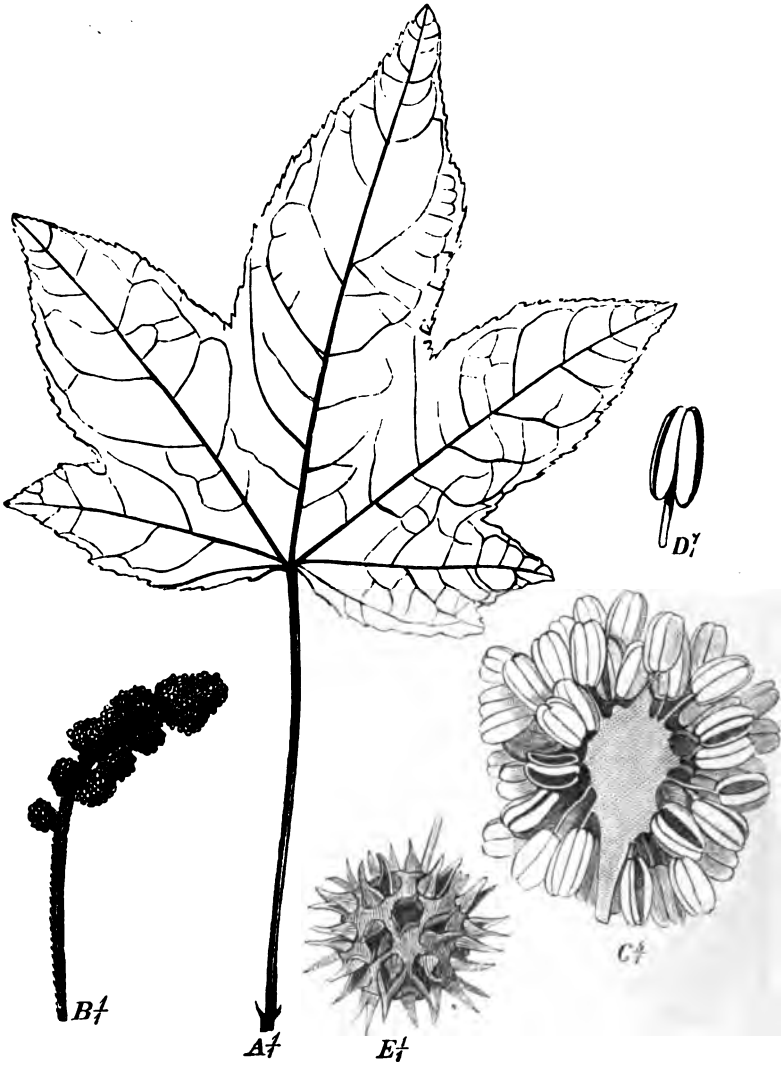

Fig. 89. Liquidambar styraciflua. *A* Blatt, *B* ♂ Blütenstand, *C* ♂ Köpfchen aus unkenntlichen Einzelblüten, *D* Staubblatt, *E* Fruchtköpfchen von der Form orientale.

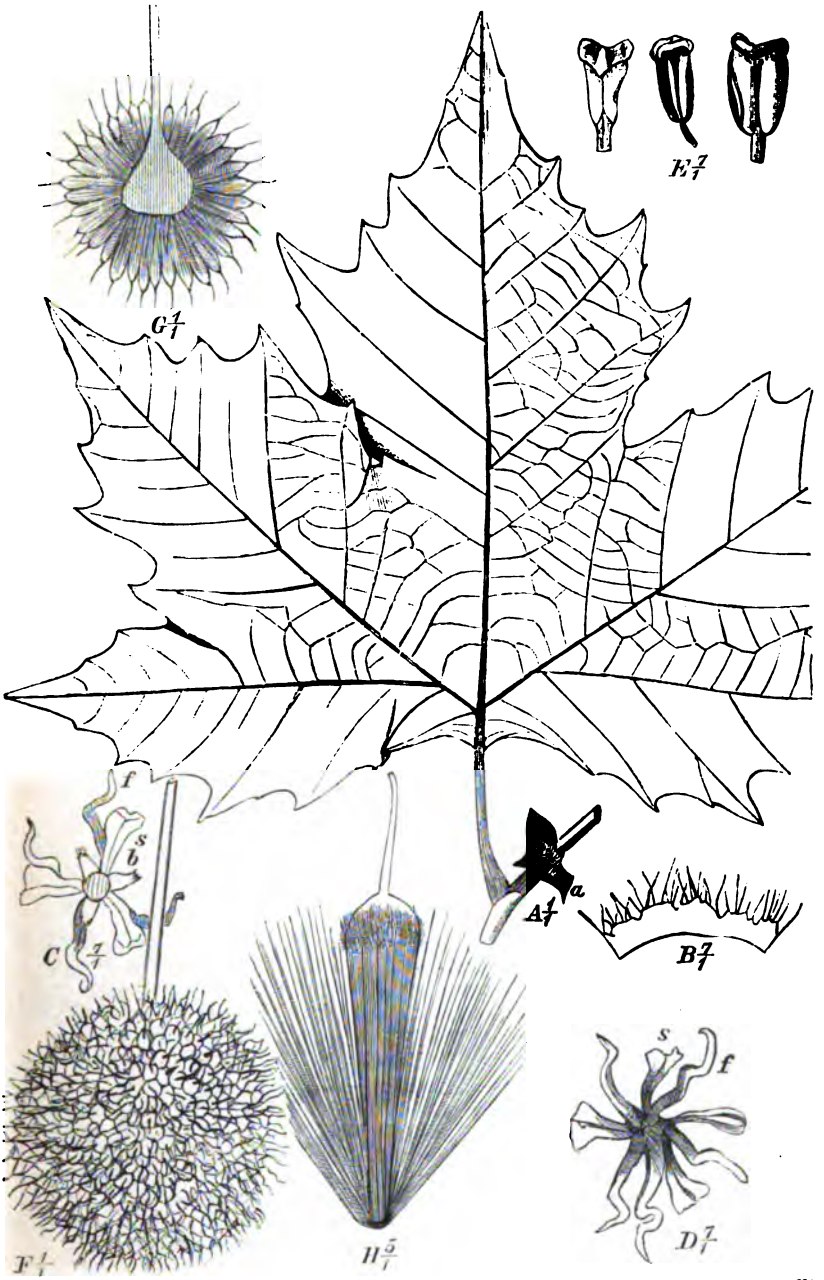

Fig. 40. Platanus. *A* Blatt von P. occidentalis, *B—H* P. orientalis: *B* Kelch aufgerollt, *C* Blüte ohne den Kelch von unten (*b* 3 Blumenblätter, *s* 3 Staminodien, *f* 4 Fruchtknoten), *D* Blüte von innen (*s* 4 Staminodien, *f* 5 Fruchtknoten), *E* Staubblatt aus einer ♂ Blüte am Grunde eines ♀ Blütenstandes, von innen, von der Seite, von aussen, *F*, *G* Fruchtstand nebst Durchschnitt, *H* Frucht.

L. styraciflua Linné, Storaxliefernder A. Blätter 5-lappig, kahl oder am Grunde in den Nervenwinkeln bärtig, die Lappen von veränderlicher Gestalt, drüsig klein gesägt und zuweilen etwas fiederspaltig. Höhe 20 m. — Bl. V. — Griechenland, Kleinas., NAmer. (L. **orientale** Linné, angeblich allein mit kahlen Blättern und fiederspaltigen Blattlappen, vermag ich nicht zu unterscheiden. In der Alten wie in der Neuen Welt kommen kahle wie bärtige Blätter, fiederspaltige wie einfache und etwas verlängerte Blattabschnitte vor).

30. Platanaceae, Platanenfamilie. S. 177

95. Platanus, Platane.

Linné. — Merkmale der Familie (Abb. S. 205).

A. Blätter unterseits bald kahl werdend oder nur auf den Nerven die Haare behaltend.

a) Strauch.

1. **P. cuneata** Willdenow, Strauch-P. Scheidentuten an jungen Trieben sehr kurz, aber von grossen, halbherzförmigen, grob, aber sparsam gezähnten Nebenblättern gekrönt. Blätter so lang wie breit, aus keilförmigem Grunde tief 3-lappig, Lappen schmal länglich, entfernt ungleich, teils grob-, teils seicht gezähnt, die seitlichen oft in der Mitte des Aussenrandes mit je 1 viel grösseren lappenartigen Zahn. Blüten und Früchte mir unbekannt. — Kaukasus.

b) Bäume.

2. **P. orientale** Linné, Orientalische P. Borke in grossen Schuppen gelöst. Aeste abstehend. Tuten ganzrandig. Blätter am Grunde meist gestutzt oder herzförmig, selten keilförmig, aber fast nie in den Blattstiel vorgezogen, meist 5-, seltener 3-nervig, 5-lappig, mit zugespitzten Lappen, ausserdem entfernt ziemlich gross gezähnt. ♀ Köpfchen zu 2 oder mehr ährenartig an gemeinsamem Stiel. Höhe 27 m. — Bl. V. — Kleinas.

α) **pyramidalis** Bolle als Art. Blätter mittelgross, am Grunde keilförmig, 3-nervig, nicht tief 3-lappig mit grossem Mittellappen und kleinen viel- und ungleichzähnigen Seitenlappen.

β) **acerifolia** Willdenow als Art. Blätter gross, am Grunde gestutzt oder herzförmig, 5-nervig, ziemlich tief 5-lappig, mit grossen und breiten, dreieckigen ganzrandigen oder wenigzähnigen Lappen (Jankós Beschreibungen von den Formen **caucasica** Tenore und **acerifolia** stimmen genau überein).

γ) **digitata** Jankó. Blätter mittelgross, tief 5-lappig, mit schmalen, lanzettlichen, gleichgrossen, gleichzähnigen Lappen. Sonst wie β.

δ) **insularis** Kotschy als Art. Blätter zwar breit herzförmig, aber in den Blattstiel keilförmig vorgezogen, sehr tief 5-teilig, mit schmalen, lanzettlichen, gleichgrossen, gross und stumpf gezähnten Lappen.

3. **P. occidentalis** Linné, Amerikanische P. Borke in kleinen Schuppen gelöst. Aeste aufrecht. Tuten gezähnelt. Blätter am Grunde meist abgerundet, seltener abgestutzt, aber dabei fast stets in den Blattstiel vorgezogen, meist 3(—5)-nervig und seicht 3-(bis etwas 5)-lappig mit grösserem Mittellappen, ungleich aber ziemlich klein buchtig gezähnt. ♀ Köpfchen einzeln (so wenigstens in NAmer., ob auch bei uns immer?). Höhe bis 40 m. — Bl. V. — SMaine bis Ontario, Minnesota, Kansas und südwärts.

β) **hispanica** Loddiges (nicht Tenore). Blätter gross, am (in den Blattstiel vorgezogenen) Grunde herzförmig oder abgestutzt, ungleich gezähnt.

B. Blätter unterseits bleibend (wenn auch abreibbar) sternfilzig.

4. **P. racemosa** Nuttall, Kalifornische P. Baum. Borke auffallend weiss. Blätter am Grunde herzförmig oder abgestutzt, zuweilen sogar keilförmig oder in den Blattstiel vorgezogen, 3—5-nervig, meist bis unter die Mitte 3—5-lappig,

mit spitzen oder zugespitzten, ganzrandigen bis ungleich und ziemlich klein entfernt gezähnten Lappen. ♀ Köpfchen zu 2—7-ährenförmig an gemeinsamem Stiel. Haare am Grunde der Früchtchen $^2/_3$ so lang wie diese. Höhe selten bis 33 m. — Bl. V. — Kalif.

31. Rosaceae, Rosenfamilie. S. 177

A. Früchtchen innen aufspringend (1—)5.

1. **Unterfam. Spiraeeae** (96.—102. Gatt.). Nebenblätter oft fehlend. Fruchtknoten ganz frei, oder unter sich längs der Bauchnähte verbunden, oder nur wenig mit dem Kelchbecher verwachsen. Samenknospen mehrere, selten nur 1—2, hängend oder nur die obersten aufsteigend.

B. Früchtchen nicht aufspringend.

a) Fruchtknoten 2—5, mit dem zur Fruchtzeit fleischig werdenden Kelchbecher mehr oder weniger verwachsen, oft zu einem ganz unterständigen Fruchtknoten vereinigt.

2. **Unterfam. Pomeae** (103.—120. Gatt.). Nebenblätter vorhanden, meist abfällig. Fruchtknoten oder -fächer, wenn 5, mit den Blumenblättern abwechselnd, mit 2, selten zahlreichen, aufsteigenden Samenknospen. p. 224

b) Fruchtknoten völlig vom Kelche getrennt.

3. **Unterfam. Roseae** (121.—129. Gatt.). Nebenblätter vorhanden, oft bleibend. Fruchtknoten meist zahlreich, selten nur 5 bis 1, mit 1(—2) hängenden oder aufsteigenden Samenknospen. Früchtchen trocken, seltener fleischig werdend, in letzterem Falle zahlreich. (Sind nur wenige fleischig werdende Früchtchen — Steinfrüchte — vorhanden, so haben die Fruchtknoten einen seitenständigen Griffel.)

4. **Unterfam. Amygdaleae** (130.—131. Gatt.). Nebenblätter vorhanden, meist abfällig. Fruchtknoten 1, sehr selten 5, mit endständigem Griffel und 2 hängenden Samenknospen. Steinfrucht. p. 321.

1. Unterfam. Spiraeeae, Spiersträucher.

1. **Trib. Spiraeoideae** (96.—101. Gatt.). Blätter oft ohne Nebenblätter. Blüten klein oder mässig gross (bis höchstens 13 mm im Durchmesser). Früchtchen 2- bis mehrsamig. Samen ungeflügelt.

2. **Trib. Quillajoideae** (102. Gatt.). Blätter mit Nebenblättern. Blüten gross (35 oder mehr Millimeter im Durchmesser). Früchtchen, wenn 5, den Kelchblätter gegenüberstehend, nur längs der Bauchnaht bis über die Mitte verwachsen, 2-samig. Samen mit Flügelrand.

1. Trib. Spiraeoideae.

A. Blätter ganz oder nur gelappt. Fruchtblätter 1 bis 5, wenn 5, dann mit den Kelchblättern abwechselnd.

a) Nebenblätter ziemlich gross, aber abfällig. Kein freier Drüsenring unter den Staubblättern. Samenschale glänzend, steinhart.

α) Frucht aufgeblasen, 2-klappig aufspringend.

96. **Physocarpus** Maximowicz [1]) (S. 209). Blätter meist 3(—5)-lappig und eingeschnitten doppelt gesägt. Blüten in endständigen, vielblütigen Doldentrauben, ziemlich gross (über 10 mm im Durchmesser). Blütenstiele viel länger als der Kelch. Blumenblätter weiss, länger als die Kelchzipfel. Staubblätter über 20. Fruchtknoten meist 5 (1—5), an den Bauchkanten bis mindestens zur Mitte verwachsen, auf gemeinsamem, kurzen Stielchen. Samen wenige, obere aufsteigend, untere hängend (**Spiraea** Sekt. **Physocarpus** Cambessèdes).

β) Frucht nicht aufgeblasen, nur an der Bauchnaht aufspringend.

97. **Neillia** D. Don (S. 209). Blätter wie bei voriger. Blüten am Ende der Zweige in end- und achselständigen Trauben: zu endständigen, unterwärts beblätterten Rispen zusammentretend. Blütenstiele kürzer als der Kelchbecher. Kelch 7—8 mm lang, Kelchzipfel zugespitzt. Blumenblätter so lang wie die Kelchzipfel, weiss. Staubblätter 20—22. Fruchtknoten 2, seltener 1, nur am Grunde verwachsen, ohne gemeinsames Stielchen. Früchtchen länglich-walzlich, etwa 5-samig.

98. **Stephanandra** Siebold und Zuccarini (S. 209). Blätter fiederspaltig, mit eingeschnitten doppelt gesägten Abschnitten. Blüten in sehr kleinen endständigen Doldentrauben. Blütenstiele etwas länger als der Kelch. Kelch kaum 4 mm lang, Kelchzipfel abgerundet. Blumenblätter wie bei voriger. Staubblätter 10 bis 20. Fruchtknoten 1, Früchtchen rundlich, oben auf der einen Seite in einen schiefen Höcker neben dem Griffel ausgezogen, 1(—2)-samig.

b) Nebenblätter fehlen. Fast immer ein freier, tief gekerbter Drüsenring an der Staubblatteinfügung [2]). Samenschale häutig oder lederig-runzelig.

99. **Spiraea** Linné (S. 210). Blüten ☿, selten 1-geschlechtig, nie in schmalen und rispig gehäuften Trauben. Staubblätter 15—70, Fruchtknoten fast immer 5, meist dem Kelchgrunde eingefügt, unter sich aber frei, selten vom Kelchgrunde fast frei und unter sich etwas verwachsen, mit meist mehreren Samenknospen.

100. **Sibiraea** Maximowicz (S. 223). Blätter sitzend, ganzrandig. Blüten 1-geschlechtig, in schmalen einfachen Trauben, die, an den Zweigenden end- und achselständig, zu unterwärts beblätterten Rispen gehäuft sind. Fruchtknoten 5, unter sich am Grunde verwachsen. Sonst wie vorige.

---

[1]) Vor **Physocarpus** soll **Episcotorus** Rafinesque die Priorität haben.
[2]) Fehlt nur bei wenigen **Spiraea**-Arten.

B. Blätter unpaarig gefiedert, mit doppelt gesägten Blättchen, mit ziemlich grossen, bleibenden Nebenblättern. Fruchtblätter 5, mit den Blumenblättern abwechselnd.

101. **Basilima** Rafinesque (S. 223). Blüten ♀, in grossen Rispen. Kein freier Drüsenring unter den 40—60 Staubblättern. Fruchtknoten dem Kelchgrunde angewachsen, ausserdem unter sich mindestens bis zur Mitte verwachsen, vielsamig.

96. Physocarpus, Blasenspiere. S. 208

A. Samen eiförmig-kugelig (1 1/3mal so lang wie breit).

1. **P. amurensis** Maximowicz, Amurensische B. Blätter unterseits kahl bis weichhaarig. Blütenstiele, Kelche aussen, Kelchzipfel auch innen grau sternfilzig. Fruchtknoten und Früchtchen grauweiss sternfilzig, letztere schmal länglich, kaum länger als die Kelchzipfel. Höhe 2 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Amurgebiet (**Spiraea amurensis** Maxim. früher).

2. **P. opulifolia** Maximowicz, Schneeballblättrige B. Blätter unterseits kahl, seltener weichhaarig. Blütenstiele und Kelche aussen meist kahl, seltener grauweiss sternfilzig, Kelchzipfel innen wie bei voriger. Fruchtknoten und Früchtchen kahl, letztere eiförmig, viel länger als die Kelchzipfel. Höhe 3 m. — Bl. mit voriger. — Kanada bis Florida, Oregon und Kalif. (**Spiraea opulifolia** Linné).

B. Samen schmal eiförmig (etwa 2mal so lang wie breit).

3. **P. capitata** O. Kuntze, Weichhaarige B. Blätter unterseits dicht sternhaarig. Blütenstiele und Kelche aussen, Kelchzipfel auch innen grauweiss sternfilzig. Fruchtknoten und Früchtchen nur an der Bauchseite sparsam sternhaarig, letztere länglich-lanzettlich, die Kelchzipfel erheblich überragend. — Oregon bis Utah und Kalif. (**Spiraea capitata** Pursh, S. **opulifolia** var. **mollis** Torrey und Gray).

4. **P. monogyna** O. Kuntze, Armweibige B. Blätter unterseits kahl (ob immer?). Blütenstiele, Kelche aussen, Kelchzipfel innen dicht grauweiss sternfilzig. Fruchtknoten und Früchtchen sehr dicht sternfilzig, letztere schmal verkehrt-eiförmig, so lang wie die Kelchzipfel. Früchtchen öfter als bei den anderen Arten nur 1 oder 2, oft bis fast zur Spitze verwachsen. — Oregon bis Kolorado und Neu-Mexiko (**Spiraea monogyna** Torrey, **Neillia Torreyi** S. Watson).

97. Neillia, Traubenspiere. S. 208

N. thyrsiflora D. Don, Straussblütige T. Blätter kahl. Blütenstiele und Kelchbecher mit kurzen weichen Härchen. Fruchtknoten kahl. Samen eiförmig. Höhe 0,5 m. — Bl. Ende VIII bis Ende IX. — Himal.

98. Stephanandra, Kranzspiere. S. 208

S. incisa Zabel, Fiederspaltige K. Völlig kahl. Blätter unterseits weisslichgrün, sehr viel heller als oberseits. Fruchtknoten und Frucht rauh-kurzhaarig. Same fast kugelig. Höhe kaum 1 m. — Bl. Ende VI bis Ende VII. — Japan, Korea (**Spiraea incisa** Thunberg, **Stephanandra flexuosa** Siebold und Zuccarini). Abb. S. 210.

99. Spiraea, Spierstrauch [1]). S. 208

A. Blüten in köpfchenförmigen, endständigen Trauben.

1. Sekt. Petrophytum Nuttall (1). Kelchzipfel aufrecht. Staubblätter 15—20. Fruchtknoten (3—8) meist 5, 2—3-samig.

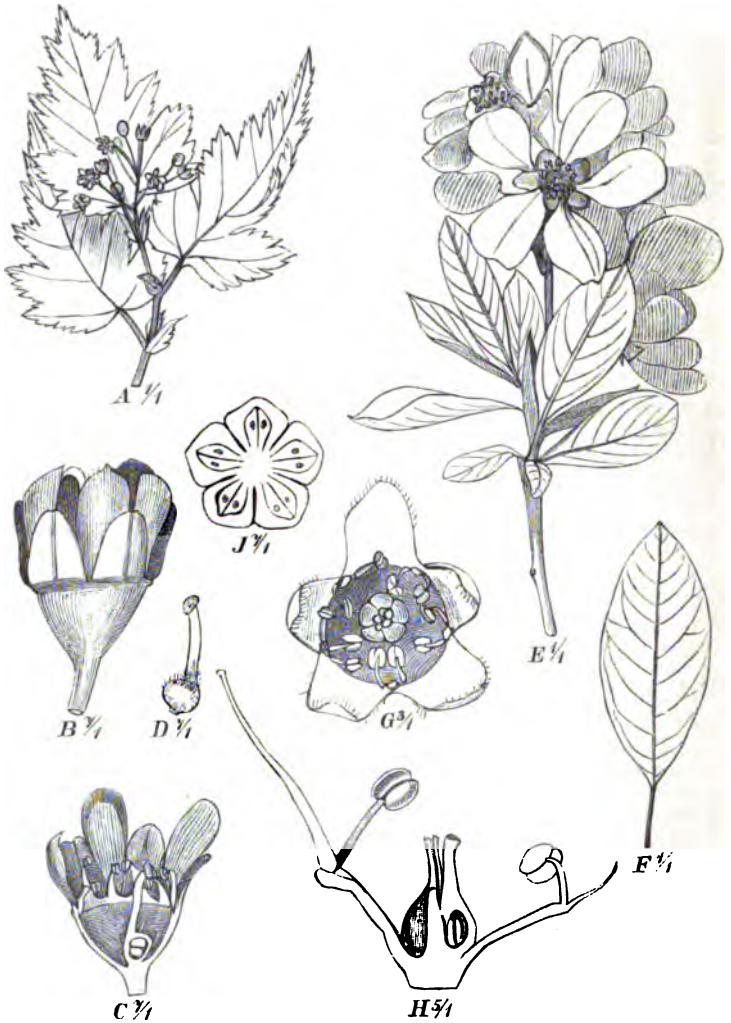

Fig. 41. *A—D* Stephanandra incisa. *A* Blätter und Blütenstand, *B*, *C* Blüte ganz und halbiert, *D* Fruchtknoten. — *E—J* Exochorda grandiflora. *E* Blütenstand, *F* Blatt, *G* Blüte von innen ohne die Blumenblätter, *H* Längsschnitt der Blüte, *J* Querschnitt durch die Fruchtknoten.

B. Blütenstände nicht köpfchenförmig.

---

[1]) Die überaus zahlreichen Bastarde in dieser Gattung kann ich aus Raummangel nur möglichst vollständig nennen und ihre Merkmale einigermassen andeuten, ohne sie genauer zu beschreiben.

a) Einfache Dolden oder Doldentrauben.

2. Sekt. Chamaedryon Seringe (2—16). Blüten stets ☿. Blumenblätter stets weiss. Gekerbter Drüsenring stets vorhanden. Fruchtknoten stets dem Kelchgrunde anhaftend, unter sich aber frei.

b) Blütenstände durch mehrfache Verzweigung rispig zusammengesetzt.

3. Sekt. Calospira C. Koch (17—29). Flache Doldenrispen. Blüten zuweilen 1-geschlechtig. Blumenblätter weiss bis dunkel rosa oder gelb. Gekerbter Drüsenring sehr selten fehlend. Fruchtknoten wie bei der 2. Sekt.

4. Sekt. Spiraria Seringe (30—35). Pyramidenförmige Rispen, stets auf langen, beblätterten Zweigen endständig. Blüten stets ☿. Blumenblätter weiss bis dunkelrosa. Gekerbter Drüsenring öfters fehlend. Fruchtknoten wie bei den vorigen Sekt., oder aber vom Kelchgrunde frei und unter sich etwas verwachsen.

1. Sekt. Petrophytum. S. 210

1. **S. caespitosa** Nuttall, Rasenförmiger S. Spannenhoch. Blätter klein, ganzrandig, seidenhaarig, die unteren in Rosetten und spatelig, die an den Blütenstengeln stehenden zerstreut und linealisch, Blütenstiele zur Blütezeit so lang wie der Kelch, halb so lang wie ihre Tragblätter. Kelch seidig-zottig. Blumenblätter etwa 2mal so lang wie die Kelchzipfel, zerstreut zottig. Fruchtknoten meist behaart, Früchtchen fast 2mal so lang wie der Kelch. — Bl. VI. — Von Oregon bis Utah und NMexiko.

2. Sekt. Chamaedryon. S. 211

A. Dolden längs vorjähriger Zweige sitzend, am Grunde nackt oder von einigen verkümmerten Laubblättern oder Knospenschuppen umgeben.

a) Blätter mit zahlreichen, scharfen Sägezähnen, freudiggrün.

1. **S. prunifolia** Siebold und Zuccarini, Pflaumenblättriger S. Triebe weichhaarig. Blätter länglich, an beiden Enden spitz, mit 3—4 Nervenpaaren, unterseits anfangs weichhaarig. Dolden meist 5-blütig, kahl. Kelchzipfel etwas länger als der Becher, aufrecht abstehend. Blumenblätter etwa 3,5 mm lang, verkehrt-eiförmig. Staubblätter so lang wie die Kelchzipfel, kaum halb so lang wie die Blumenblätter. Fruchtgriffel endständig. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende IV, Mitte V. — Japan. (Bei uns fast immer mit gefüllten Blüten.)

2. **S. Thunbergi** Siebold in Blume, Thunbergs S. Kahl. Blätter lineal-lanzettlich, sehr spitz, mit 5—7 Nervenpaaren. Dolden meist 3—5-blütig. Kelchzipfel so lang wie der Becher, Blumenblätter 4—5 mm lang, kurz gestielt, eilänglich. Staubblätter etwas kürzer als die Kelchzipfel, $^1/_3$ so lang wie die Blumenblätter. Fruchtgriffel unter der Spitze. Höhe 2 m. — Bl. Mitte IV, Anf. V. — Japan.

b) Blätter ganzrandig oder an Langtrieben vorn mit wenigen Kerbzähnen, grau- oder bläulichgrün.

α) Blätter schmal bis breit verkehrt-lanzettlich.

3. **S. acutifolia** Willdenow, Spitzblättriger S. Triebe anfangs mit äusserst kurzen Härchen. Blätter schmal verkehrt-lanzettlich, spitz, 1—3-nervig, kahl. Dolden etwa 6—8-blütig, kahl. Kelchzipfel kaum halb so lang wie der Becher. Blumenblätter kaum 2 mm lang, verkehrt-eiförmig, schmutzig

weiss. Staubblätter fast 3mal so lang wie die Kelchzipfel, etwas länger als die Blumenblätter. Höhe 0,5 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Wahrscheinl. Sibir.

4. **S. hypericifolia** Linné, Johanniskrautblättriger S. Blätter breit verkehrt-lanzettlich, meist kurz zugespitzt oder spitz, zuweilen stumpf, meist 3-nervig. Kelchzipfel wenig länger als der Becher. Blumenblätter 3 mm lang, fast kreisrund, rein weiss. Staubblätter etwas kürzer als die Blumenblätter. Höhe 1,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V. — Kleinas. und SRussl. bis NPers. und Dahurien.

β) Blätter verkehrt-eiförmig.

5. **S. obovata** Waldstein und Kitaibel, Ungarischer S. Blätter 3—5-nervig. Blumenblätter 3 mm lang, fast kreisrund, rein weiss. Staubblätter so lang wie die Blumenblätter. Höhe 1,5 m. — Bl. IV, V. — Ital., Krain, Ungarn, NPers. (Vielleicht nur Var. von 4.)

B. Doldentrauben auf kurzen, selten ziemlich langen, beblätterten Stielen, die längs vorjähriger Zweige entspringen (zuweilen die obersten Doldentrauben fast sitzend und blattlos).

a) Fruchtkelchzipfel aufrecht oder aufrecht-abstehend.

α) Staubblätter deutlich länger als Blumenblätter.

6. **S. crenata** Pallas (nicht Linné), Kerbblättriger S. Jüngste Triebspitzen, Blattunterseiten und Doldentrauben sehr fein (fast staubartig) behaart. Blätter 3-nervig, die der Laubtriebe aus schmal keilförmigem Grunde verkehrt-länglich, über der Mitte gesägt, die der Traubenstiele verkehrt-lanzettlich, ganzrandig. Unterste Blütenstiele meist in den Achseln kleiner Laubblätter. Kelchzipfel etwa so lang wie der Becher. Blumenblätter 3 mm lang, fast kreisrund. Früchtchen kürzer oder wenig länger als der Kelch, ihr Griffel endständig oder aussen unter der Spitze. Höhe 1 m. — Bl. Mitte und Ende V. — Siebenbürgen bis Bulgar., Kaukasus und Altai (**S. crenifolia** C. A. Meyer, **S. vaccinifolia** h., nicht Don.) Aehnlich ist der Bastard:

6 × 14. **S. crenata × media.** Stärker behaart. Blätter zum Teil mit mehr als 3 Nerven, vorn tiefer gesägt (S. **Pikowiensis** Besser).

Ebenfalls ähnlich, aber Staubblätter kürzer als Blumenblätter, folgende 2 Bastarde:

4 × 6. **S. crenata × hypericifolia.** Blätter verkehrt-eilänglich, 3—5-nervig, ganzrandig oder die der Langtriebe vorn schwach gekerbt (S. **multiflora** Zabel).

(4 × 6) × ? 14. **S. (crenata × hypericifolia) × ? media.** Blätter der Langtriebe fiedernervig und mit 2—8 schärferen Sägezähnen jederseits (S. **media × multiflora?** = **S. arguta** Zabel). Einige andere, ebenfalls Nr. 6 ähnliche Spiraeen unterscheiden sich durch weichhaarige Blütenstände und werden bei Nr. 13 genannt.

β) Staubblätter deutlich kürzer als Blumenblätter, selten (bei 9) fast ebenso lang.

I. Blätter vorn abgerundet. Unterste Blütenstiele meist in den Achseln kleiner Laubblätter, die auch dem Stiel weit hinauf anwachsen können (ob auch bei 9?).

1. Blätter der Langtriebe ganzrandig oder nur vorn gekerbt.

7. **S. mongolica,** Mongolischer S. Völlig kahl. Knospen länglich bis lanzettlich, zugespitzt. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich, ganzrandig oder die der Langtriebe vorn sehr sparsam gekerbt, fiedernervig, unterseits etwas bläulichgrün. Kelch flach kreiselförmig, seine Zipfel kurz und breit dreieckig. Blumenblätter kreisrund oder quer breiter, etwa 3 mm lang. Griffel zur Blütezeit länger als die Kelchzipfel. Höhe über 1(— 3?) m. — Bl. Ende V. — Mongolei, NChina (S. **crenifolia** var. **mongolica** Maximowicz).

8. **S. bracteata** Zabel, Rundblättriger S. Knospen aus lanzettlichem Grunde pfriemlich. Blätter verkehrt-eirundlich, fast alle vorn gekerbt, die am Grunde der Traube durch ihre Grösse auffälliger als bei den meisten Arten. Kelchzipfel so lang wie der Becher. Blumenblätter breiter als lang (5 mm breit), übereinandergreifend. Griffel kürzer als die Kelchzipfel. Sonst wie vorige. — Bl. Anf. und Mitte VI. — Japan (S. nipponica Maximowicz).

2. Blätter der Langtriebe vom unteren Drittel oder Viertel an grob doppelt-gekerbt oder -gesägt, oft fast gelappt.

9. **S. Blumei** G. Don, Blumes S. Völlig kahl. Knospen klein, fast kugelig. Blätter aus breit keilförmigem Grunde eiförmig, grob- bis fast fiederlappig-doppelt-gekerbt, unterseits blaugrün mit starken, braunen oder violetten Fiedernerven und starkem Adernetz. Kelchzipfel etwas länger als der kurze Becher. Blumenblätter kreisrund, etwa 4 mm lang. Fruchtgriffel neben der Spitze, aber vom Grund an nach aussen zurückgebogen. Höhe 2 m. — Bl. VI. — Japan, China.

10. **S. trilobata** Linné, Dreilappiger S. Blätter der Langtriebe kreisrund, grob- oder meist fiederspaltig-doppelt-gesägt, unterseits blassgrün mit rostgelblichen Fiedernerven und feinem Adernetz. Fruchtgriffel nach aussen schräg abstehend. Sonst wie vorige. Höhe gegen 1 m. — Bl. Ende V, Mitte VI. — Songarei, Turkest., Sibir., NChina.

II. Blätter spitz oder etwas zugespitzt. Doldentrauben am Grunde blattlos, vom obersten Laubblatt ihres Stieles mehr oder weniger entfernt.

1. Blätter wie die ganze Pflanze völlig kahl.

10 × 11. **S. Cantoniensis × trilobata.** Ist 10 ähnlich, hat aber mehr eiförmige bis längliche, spitze, unterseits stark blaugrüne Blätter. — Bl. 1. Hälfte VI. — (S. Vanhouttei Briot.)

11. **S. Cantoniensis** Loureiro, Kanton-S. Blätter rhombisch-lanzettlich (3½—4½mal so lang wie breit), etwa von der Mitte ab eingeschnitten-doppelt-, nach oben kleiner und einfach gesägt, unterseits stark blaugrün mit stark vorspringenden Fiedernerven. Kelchzipfel 2mal so lang wie der Becher. Blumenblätter eirundlich, etwa 5 mm lang. Fruchtgriffel nach aussen schräg abstehend. Höhe 1,5 m. — Bl. VI. — Japan, China. (Mit gefüllten Blüten: S. Reevesiana Lindl.)

2. Blätter unterseits stark behaart.

11 × 12. **S. Cantoniensis × chinensis.** Blätter der Langtriebe denen von 12 ähnlich, aber am Grunde keilförmig, schwächer behaart, die der Traubenstiele denen von 11 ähnlich, nur ein wenig breiter. Blütenstand doldentraubig wie bei 11, weichhaarig. — Bl. Mitte V, Mitte VI. — (S. blanda Zabel.)

12. **S. chinensis** Maximowicz, Chinesischer S. Blätter der Langtriebe aus seicht herzförmigem bis breit keilförmigem Grunde eiförmig-dreieckig, eingeschnitten- bis fiederspaltig-doppelt-gesägt, die der Doldenstiele oval, vorn eingeschnitten-gesägt, alle unterseits dicht gelbgraufilzig. Blütenstand völlig doldenförmig, filzig. Blumenblätter kreisrund, etwa 4—5 mm lang. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI. — Mittleres China (S. pubescens C. Koch, nicht Turczaninow).

b) Fruchtkelchzipfel zurückgeschlagen.

α) Blütenstand grau-weichhaarig.

13. **S. cana** Waldstein und Kitaibel, Grauer S. Knospen sehr klein, rundlich. Blätter klein, elliptisch, grau, oberseits locker anliegend zottig, unterseits dicht anliegend zottig-filzig, ganzrandig oder selten die der Langtriebe vorn sparsam gesägt, mit meist 2 Fiedernervenpaaren. Doldentrauben sehr verkürzt.

Kelchzipfel kürzer als der Becher. Blumenblätter kreisrund, kaum 2 mm lang. Staubblätter so lang oder kaum länger als die Blumenblätter. Fruchtgriffel endständig, mit der Früchtchenspitze abstehend-zurückgebogen. Höhe gering. — Bl. IV, V. — SOEur. bis Armen.

Sehr ähnlich:

4 × 13. **S. cana × hypericifolia.** Blätter von sehr kurzen anliegenden Härchen grau, die der Langtriebe öfters vorn mit 3 Kerbzähnen, sonst wie bei voriger. Obere Trauben auf immer kürzer werdenden Stielen, die obersten sitzend oder fast sitzend, am Grunde oft unbeblättert. Staubblätter kürzer als die Blumenblätter. — Bl. Anf. bis Ende V. — (S. **cinerea** Zabel.)

6 × 13. **S. cana × crenata.** Blätter wie bei 4 × 13, aber die der Langtriebe zum Teil vorn mit mehreren dreieckigen Sägezähnen, mit meist 3 Fiedernervenpaaren. Alle Trauben auf beblätterten Stielen. Staubblätter um 1/3 kürzer als Blumenblätter. — Bl. Ende V, Anf. VI. — (S. **inflexa** C. Koch oder wenn die Blätter nur 3-nervig sind: S. **conferta** Zabel.)

Oft Nr. 14 ähnlich:

13 × 14. **S. cana × media.** Blätter grösser als bei 13, die der Langtriebe zum Teil vorn mit wenigen zugespitzten Sägezähnen. Blütenstand dicht weichhaarig (**cana** ähnlicher) oder nur mit sehr zerstreuten Haaren besetzt (**media** ähnlicher). Staubblätter so lang oder etwas länger als Blumenblätter. — Bl. Anf. V, Anf. VI. — (S. **mollis** C. Koch.)

Nr. 16 ähnlich:

13 × 16. **S. cana × chamaedryfolia.** Blätter eiförmig, grob gesägt, fiedernervig, Blüten gross. Staubblätter so lang oder wenig länger als Blumenblätter. Durch die Behaarung leicht von 16 zu unterscheiden (S. **Gieseleriana** Zabel).

β) Blütenstand durchaus kahl (ausg. bei dem Bastard 16 × 22).

I. Blätter länglich oder schmal elliptisch, die der Traubenstiele ganzrandig, die der Langtriebe nur über der Mitte gesägt. Staubblätter länger als Blumenblätter.

14. **S. media** Schmidt, Mittlerer S. Knospen rundlich-eiförmig, zugespitzt. Zweige drehrund. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich, meist in der Mitte fast parallelrandig, die der Langtriebe über der Mitte eingeschnitten-gesägt, die der Traubenstiele ganzrandig, stets seidig-zottig-gewimpert und oft auch unterseits mit zerstreuten, langen Seidenhaaren. Kelchzipfel halb so lang wie der Becher. Blumenblätter etwa 3 mm lang, Staubblätter etwas länger. Fruchtgriffel aussen unter der Spitze. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Deutschl. bis Insel Sachalin (S. **confusa** Regel und Körnicke).

14 × 15. **S. flexuosa × media.** Knospen kurz. Triebe oft schwach kantig (S. **oxyodon** Zabel). Dürfte schwer zu unterscheiden sein.

15. **S. flexuosa** Fischer, Krummzweigiger S. Knospen eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt. Triebe stark kantig. Blätter wie bei voriger oder elliptisch bis lanzettlich, über der Mitte scharf gesägt, wie bei voriger behaart oder fast kahl. Trauben oder Dolden auf kurzen, arm- und kleinblättrigen oder auf sehr kurzen, nackten Stielen. Kelchzipfel länger als der Becher. Blumenblätter fast 4 mm lang, Staubblätter reichlich um die Hälfte länger. Fruchtgriffel endständig. Höhe 1,5 m. — Bl. mit voriger. — Songarei, SSibir. bis Dahur. (Des Blütenstandes wegen möchte man 15 fast als S. **chamaedrifolia × hypericifolia** ansprechen.)

II. Blätter eiförmig oder eilänglich, alle vom unteren Viertel oder Drittel ab (oder nur die der Traubenstiele erst von der Mitte ab) eingeschnitten-doppelt-gesägt.

16. **S. chamaedryfolia** Linné, Ehrenpreisblättriger S. Triebe etwas weniger kantig als bei 15. Blätter kahl oder mit sehr vereinzelten Wimpern. Kelchzipfel länger als der Becher. Blumenblätter 6 mm lang, Staubblätter länger. Fruchtgriffel endständig. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V, Mitte VI. — Oesterreich bis Japan (S. **ulmifolia** Scopoli).

10 × 16. **S. chamaedryfolia × trilobata.** Aehnlich 16, aber Staubblätter erheblich kürzer als Blumenblätter (S. Schinabecki Zabel).

16 × 22. **S. bella × chamaedryfolia,** ist 16 ähnlich, aber: Blattnerven unterseits zerstreut behaart, Blütenstand weichhaarig, Doldentrauben zuweilen unterwärts etwas rispig zusammengesetzt (Hookeri h., S. ulmifolia var. Jacobseni Lange).

2. Sekt. Calospira. S. 211

A. Staubblätter so lang oder kaum länger als Blumenblätter.

1. **Reihe** (17—19). Blätter klein (selten bis 4 cm lang). Blüten stets mit gekerbtem Drüsenring, zwitterig [1]). Blumenblätter stets weiss.

B. Staubblätter mindestens $1^2/_3$mal so lang wie Blumenblätter.

2. **Reihe** (20—26). Blütenstand weichhaarig bis filzig.

3. **Reihe** (27—30). Blütenstand durchaus kahl.

1. Reihe.

a) Blütenstand weichhaarig.

17. **S. canescens** D. Don, Graugrüner S. Langtriebe dick, mit 8 starken Kanten, kürzere Zweige mit weniger Kanten, alle weichhaarig-grau. Blätter länglich, ganzrandig oder die der Langtriebe vorn kerbig gesägt, unterseits graugrün, beiderseits auf den Nerven und am Rande (oder auch auf der ganzen Unterfläche) weichhaarig. Doldenrispen in grosser Zahl auf etwa 4 cm langen, beblätterten Stielen aus vorjährigen Zweigen entspringend. Blütenstiele nahe dem Kelch mit angewachsenem, lanzettlichen Tragblatt. Fruchtkelchzipfel aufrecht abstehend. Blumen- und Staubblätter etwa 2,5 mm lang. Fruchtknoten und Früchtchen über der Mitte zottig, Fruchtgriffel aussen unter der Spitze. Höhe 2 m. — Bl. VII, VIII. — Himal.

17 × 22. **S. bella × canescens** (S. nivea h.) ist mir aus eigener Anschauung nicht bekannt.

18. **S. lancifolia** Hoffmannsegg, Lanzettblättriger S. Zweige dünn, drehrund. Blätter rhombisch-rundlich bis elliptisch, meist über der Mitte grob gesägt, selten ganzrandig, sonst wie bei voriger. Doldenrispen vereinzelt endständig, klein, Blütenstiele und Fruchtkelchzipfel wie bei voriger. Blumenblätter 2 mm lang. Fruchtgriffel endständig. Zwergstrauch. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Krain, Tirol, Venetien (S. Hacquetii Fenzl und Koch).

b) Blütenstand kahl.

19. **S. decumbens** W. Koch, Liegender S. Der vorigen sehr ähnlich, aber durch die völlige Kahlheit sofort zu unterscheiden. — Bl. Anf. VI, Anf. VII. — Krain.

2. Reihe.

A. Ueber 30 cm hohe Sträucher.

a) Blätter ungleich oder fast doppelt kerbig-gesägt, klein.

20. **S. vaccinifolia** D. Don, Heidelbeerblättriger S. Zweige drehrund, weichhaarig. Knospen kurz. Blätter eiförmig bis eilänglich, unterseits

[1]) Nach Maximowicz kommt Verkümmerung des einen Geschlechts in den Blüten von 18 und 19 vor; ich sah beide nur zwitterig.

blaugrün und auf den Nerven behaart. Fruchtkelchzipfel aufrecht. Blüten ☿. Blumenblätter etwas über 2 mm, Staubblätter kaum 2mal so lang. Fruchtgriffel unter der Spitze. Höhe 40 cm. — Bl. VI. — Himal. (S. **venustula** Kunth und Bouché).

b) Blätter doppelt bis eingeschnitten scharf-gesägt.

α) Knospen 6—8 mm lang, lanzettlich-pfriemlich.

21. **S. longigemmis** Maximowicz, Langknospiger S. Zweige stark kantig-gestreift, auch jung fast kahl. Blätter eilanzettlich bis lanzettlich, sehr spitz, eingeschnitten-doppelt-gesägt, gewimpert, unterseits etwas graugrün und auf dem Mittelnerven zerstreut behaart. Blüten ☿. Blumenblätter kaum über 2 mm lang, weiss, Staubblätter 3mal so lang. Fruchtgriffel endständig. Höhe 2 m. — Bl. Ende V. — WChina (Prov. Kansu).

β) Knospen sehr kurz.

I. Blüten 2-häusig. In ♂ Griffel kürzer als der Drüsenring, Staubblätter 1 ²/₃mal so lang wie Blumenblätter. In ♀ Griffel weit vorragend, Staubblätter kürzer als Kelchzipfel.

22. **S. bella** Sims, Niedlicher S. Triebe drehrund. Blätter eiförmig bis lanzettlich, scharf und oft doppelt gesägt, unterseits blaugrün und kahl oder weichhaarig. Doldenrispe halbkugelig, bis 4 cm breit. Fruchtkelchzipfel zurückgeschlagen. Blumenblätter fast 3 mm lang, weiss bis rosa. Fruchtgriffel endständig, aber wagerecht abstehend mit aufgebogenem Ende. Höhe 2 m. — Bl. Mitte und Ende VI. — Himal. (**S. expansa** Wall., **S. pulchella** G. Kunze scheint nur eine schmalblättrige Form = **S. fastigiata** Wall. zu sein).

22 × 25. **S. bella × japonica.** Aehnlich 22, aber Blüten ☿. Blütenstand fast flach und etwa 8 cm breit (S. **amoena** Morren?, **ruberrima** C. Koch?, **revirescens** Zabel). Vergl. auch den zwitterblütigen Bastard 16 × 23 hinter Nr. 16.

II. Blüten ☿, Staubblätter stets länger als Blumenblätter, Griffel stets den Drüsenring weit überragend.

1. Verholzte Triebe gelbbraun. Blätter unterseits grau- oder blaugrün.

† Triebe stark gestreift-kantig, steif aufrecht (bei 24 × 26 weniger straff), in grosser Zahl dicht nebeneinander.

23. **S. albiflora** Miquel, Hortensien-S. Triebe locker weichhaarig; mittlere Stengelglieder meist nur 1, selten (bei schattigem Standort) 2 bis fast 3 cm lang. Am Blattpolster eine dreieckig-herablaufende, weissliche Schwiele. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich, 2,5—7 cm lang, 0,9—2 cm breit, spitz, etwa vom unteren Drittel ab ungleich gesägt, unterseits kahl mit stark vorspringenden Fiedernerven und sehr deutlichem, etwas vorspringenden Adernetz. Doldenrispe ziemlich flach, sehr dichtblütig, meist etwa 4—6 cm breit[1]). Kelchbecher aussen weichhaarig, die Zipfel aber aussen kahl, zur Fruchtzeit aufrecht abstehend bis zurückgebogen. Blumenblätter fast 3 mm lang, weiss, Staubblätter 1²/₃mal so lang. Drüsenring stets stark entwickelt. Fruchtgriffel endständig, aufrecht abstehend. Höhe 40 cm. — Bl. Mitte VII, Anf. VIII. — Japan. (Entgegen Maximowicz' und Wenzigs Ansicht sicher eine selbständige Art.)

23 × 25. **S. albiflora × japonica.** In Wuchs und Blattbildung 24 ähnlicher, aber Triebe schwächer kantig, Blütenstand oft etwas lockerer, Blüten mit schmutzig weissen Blumen- und schmutzig rosa Staubblättern oder ganz und gar dunkelrosa (**S. Bumalda** h.).

---

[1]) Er ähnelt dem von **Hydrangea arborescens** L.

†† Triebe drehrund, etwas schlaff und in geringerer Zahl, etwas ausgebreitet.

24. **S. laxissima**, Lockerblütiger S. Triebe locker weichhaarig, mittlere Stengelglieder 2—3 cm lang. Schwiele am Blattpolster halbmondförmig. Blätter länglich-elliptisch, an den Haupttrieben 7—11 cm lang, 2,3—3,5 cm breit, etwas zugespitzt, scharf ungleich-, hie und da eingeschnitten-gesägt, unterseits graugrün, auf den Nerven sehr zerstreut behaart, mit vorspringenden Fiedernerven, aber wenig deutlichem Adernetz. Doldenrispe sehr locker. Kelchbecher und Kelchzipfel aussen weichhaarig (zur Fruchtzeit aufrecht-angedrückt?[1]). Blumenblätter nur 1½ mm lang und wie die doppelt so langen Staubblätter schmutzig weiss. Drüsenring ganz fehlend. Höhe 1 m. — Bl. Mitte VII. — Wahrsch. Japan. (Bedarf noch weiterer Beobachtung.)

24 × 25. **S. japonica × laxissima**, scheint in den Gärten vorhanden zu sein. Bald mehr der vorigen ähnlich mit weisslichen Blüten oder der folgenden ähnlich mit hell karminrosa Blüten. Drüsenring fehlend oder schwach entwickelt (beides an demselben Strauch in verschiedenen Jahren beobachtet). — Bedarf weiterer Beobachtung.

25. **S. japonica** Linné fil., Japanischer S. Junge Triebe zottig oder wenig weichhaarig. Blätter unterseits zottig[2]) oder kahl und blaugrün. Doldenrispe etwas dichter als bei voriger. Fruchtkelchzipfel zurückgeschlagen. Blumenblätter 2 mm lang, schön dunkel karminrosa. Staubblätter etwa 2½mal so lang wie Blumenblätter. Drüsenring vollkommen entwickelt. Höhe über 1 m. — Bl. VII, VIII. — Japan (**S. callosa** Thunberg).

? Var. **macrophylla**. Eine mir noch sehr unklare Form, ausgezeichnet durch die bis 16 cm langen und 3 mm breiten, nach oben gewölbten und am Rande sehr unebenen Blätter. Mein Exemplar hat nur wenige Zweige am Blütenstand, deren jeder mit einer höchstens 2 cm breiten Doldenrispe endigt. Blumenblätter rosa. Drüsenring ausgebildet. (Jedenfalls nicht **S. macrophylla** Hooker ms. = **S. micrantha** Hooker, die durch 2-häusige Blüten nach Art der **S. bella** abweicht.)

2. Verholzte Triebe rotbraun. Blätter unterseits meist mehr blassgrün, aber auch graugrün.

23 × 28. **S. albiflora × corymbosa**. Aehnelt 23, aber Blätter unterseits meist blassgrün, Blütenstand noch dichter, Staubblätter länger (**S. superba** Fröbel).

25 × 28. **S. corymbosa × japonica** (vergl. S. 216). Aehnelt 28, hat aber einen viel breiteren (bis 15 cm breiten) aus mehreren sehr dichtblütigen Doldenrispen zusammengesetzten Blütenstand. Von 25 durch die weissen Blüten verschieden (**S. Foxi** C. Koch).

(23 × 28) × 25. **S. (albiflora × corymbosa) × japonica**. Blätter unterseits mehr oder weniger blaugrün, eilänglich, sehr spitz. Blütenstand meist sehr gross (13—16 cm), breit. Blüten rosa, dadurch von den beiden vorigen verschieden (**S. japonica × superba** Zabel = **S. Margaritae** Zabel).

B. Spannenhoher Zwergstrauch.

26. **S. bullata** Maximowicz, Runzelblättriger S. Jüngere Zweige fast drehrund, rostgelblich-filzig. Blätter eirundlich bis länglich, stumpf oder spitzlich, grob und oft doppelt gekerbt bis kerbig-gesägt, sehr runzelig, unterseits graugrün, kahl. Doldenrispe sehr klein, mit wenigen, köpfchenartigen Verzweigungen, rostgelblich-filzig. Blumenblätter etwa 1,6 mm lang, rosa. Drüsenring fehlt. — Bl. Ende VII, Ende VIII. — Japan.

---

[1]) Sichere Beobachtungen darüber konnte ich noch nicht anstellen.

[2]) So beschreibt Linné fil. seine Art (= **callosa** Thunberg); in deutschen Gärten sah ich sie nur kahlblättrig.

3. Reihe. S. 215

A. Drüsenring stark entwickelt. Staubblätter etwa 20.

a) Blätter aus keilförmigem Grunde eilanzettlich, allmählich verschmälert, sehr spitz, unterseits etwas graugrün.

25 × 28? **S. corymbosa × japonica** (vergl. S. 217). Völlig kahl. Blütenstand meist sehr ausgebreitet (6—18 cm breit), ziemlich locker. Fruchtkelchzipfel wahrscheinlich aufrecht.

a) Blüten sehr hellrosa (**S. pumila glabra** h.).

b) Blüten dunkelrosa.

b) Blätter aus abgerundetem oder plötzlich zusammengezogenem Grunde meist oval, vorn gerundet und nur mittels der Spitze des obersten Zahnes spitz, unterseits hellgrün. Blumenblätter weiss oder gelblichweiss.

27. **S. betulifolia** Pallas [1]), Birkenblättriger S. Meist kahl. Triebe drehrund. Blätter beinahe vom Grunde an gesägt. Doldenrispe dichtblütig (Fruchtkelchzipfel zurückgeschlagen?). Blumenblätter etwa 3 mm lang, gelblichweiss (nach Maximowicz). Staubblätter 2- bis kaum 3mal so lang wie Blumenblätter. Griffel wenig länger als der Fruchtknoten. Fruchtknoten am Grunde etwas unter sich verwachsen. Höhe 50 cm. — Bl. V, VI. — Oestlichstes Asien einschliesslich Japan und Kamtschatka, arktisches NWAmer. (Ueber die Unterscheidung von 27 und 28 bin ich noch keineswegs sicher; jedenfalls sah ich ostasiatische S. **betulifolia** noch nicht lebend.)

28. **S. corymbosa** Rafinesque, Ebensträussiger S. Blätter von der Mitte ab grob und oft etwas eingeschnitten, selbst doppelt gesägt, mit meist breiten, kurz gespitzten Sägezähnen. Blumenblätter kaum über 2 mm lang, weiss oder gelblichweiss, Staubblätter über 3mal so lang wie Blumenblätter. Fruchtkelchzipfel aufrecht-abstehend. Griffel etwas über 2mal so lang wie der Fruchtknoten. Fruchtknoten unter sich völlig frei. Höhe 50 cm. — Bl. Mitte VI bis IX. — Britisch-Kolumbien bis Oregon und Virginien. (Ob hier noch 2 Arten zu unterscheiden?)

B. Drüsenring fehlt. Staubblätter etwa 50. Blumenblätter schön dunkelrosa.

29. **S. rosea**, Rosenroter S. Kahl. Blätter oval, vorn abgerundet, etwa vom unteren Drittel ab gesägt. Doldenrispen dichtblütig, halbkugelig, klein (bis 2,5 cm breit). Fruchtkelchzipfel aufrecht. Staubblätter doppelt so lang wie Blumenblätter. Fruchtknoten unter sich frei. Höhe 30 cm. — Bl. Mitte VI. — Washingtonterritorium bis Oregon und Kalif. (**S. betulifolia** var. **rosea** A. Gray).

II. Sekt. Spiraria. S. 211

1. **Reihe.** Kelchzipfel zur Fruchtzeit aufrecht. Blumenblätter weiss oder weisslichrosa. Drüsenring stark entwickelt. Fruchtknoten am Grunde unter sich verwachsen (ausg. bei den Bastarden mit Arten der 2. Sekt.).

2. **Reihe.** Kelchzipfel schon zur Blütezeit zurückgeschlagen. Blumenblätter dunkelrosa (nur bei den Bastarden mit der 3. Sekt. 1. Reihe oder mit der 2. Sekt. zuweilen hellrosa).

---

[1]) Beschreibung nach ostasiatischen Herbarexemplaren.

Drüsenring fehlt (bei den Bastarden oft vorhanden, aber klein und lückenhaft). Fruchtknoten unter sich frei.

1. Reihe. S. 218

A. Rispen und bei starker Verästelung auch ihre Teilrispen kurz pyramidal, etwa so breit wie lang (Bastarde der 2. Sekt. mit der 3. Sekt. 1. Reihe).

a) Verästelungen des Blütenstandes dicht weichhaarig.

α) Blätter klein (höchstens 5 cm lang), oval (höchstens 2mal so lang wie breit). Triebe kantig gestreift.

17 × 30. **S. canescens** × **latifolia.** Blätter über der Mitte stumpflich gesägt, nur bei der Entfaltung weichhaarig, später fast kahl. Rispen dichtblütig, ziemlich klein, oft am Stengelende traubig gehäuft. Blumenblätter 4 mm lang, weiss. Staubblätter kaum über 5 mm lang (S. **Fontenaysi alba** h.).

17 × 32. **S. canescens** × **salicifolia.** Blätter meist etwas schärfer gesägt. Blumenblätter 3 mm lang, rosaweisslich. Staubblätter 4 mm lang. Sonst wie vorige (S. **Fontenaysi rosea** h.).

β) Blätter grösser, meist schmaler, 3—4mal, selten nur $2^1/_3$—$2^1/_2$mal so lang wie breit.

I. Staubblätter so lang wie Blumenblätter.

22 × 30. **S. bella** × **latifolia.** Triebe drehrund. Blätter $2^1/_2$—3mal so lang wie breit, meist erst über der Mitte scharf gesägt, unterseits an der Mittelrippe etwas weichhaarig. Rispe sehr locker mit weit abstehenden unteren Aesten. Blumenblätter 3 mm lang (S. **brumalis** Lange).

II. Staubblätter länger als Blumenblätter.

1. Triebe gestreift.

23 × 30. **S. albiflora** × **latifolia.** Blätter $2^1/_3$mal so lang wie breit, vom unteren Drittel an scharf gesägt, unterseits in der Mittelrippe etwas weichhaarig. Rispe oder wenigstens ihre Hauptäste dichtblütig. Blumenblätter 3 mm lang, weiss, Staubblätter 5,5 mm lang (S. **conspicua** Zabel).

Zabel unterscheidet auch eine S. **conspicua** × **superba** = S. (**albiflora** × **latifolia**) × (**albiflora** × **corymbosa**).

23 × 32. **S. albiflora** × **salicifolia.** Blätter $3^1/_4$mal so lang wie breit, von der Mitte an scharf gesägt. Blumenblätter 2,5 mm lang, hellrosa. Staubblätter 4 mm lang. Sonst wie vorige (S. **syringiflora** Zabel).

2. Triebe drehrund.

22 × 32. **S. bella** × **salicifolia.** Blätter 3, einzelne bis 4mal so lang wie breit, vom unteren Drittel ab scharf doppelt gesägt, unterseits an der Mittelrippe weichhaarig. Blumenblätter 3, Staubblätter 4,5 mm lang (S. **kamaonensis spicata** h.).

25 × 32. **S. japonica** × **salicifolia.** Blätter 3—4mal so lang wie breit, kahl, fast vom Grunde an scharf einfach, hie und da fast doppelt gesägt, kahl. Blumenblätter 2 mm lang, rosa, Staubblätter 3 mm lang (S. **semperflorens** h.).

b) Verästelungen des Blütenstandes sehr zerstreut-weichhaarig. Kelche kahl oder fast kahl. Blätter oval oder ei-oval.

27 × 32. **S. betulifolia** × **salicifolia** (S. **aemula** Zabel) kenne ich nicht aus eigener Anschauung.

28 × 32 **S. corymbosa** × **salicifolia.** Triebe drehrund, zuletzt rotbraun. Blätter $1^1/_2$- bis kaum 2mal so lang wie breit, vom unteren Viertel oder Drittel

ab scharf und oft doppelt gesägt, gewimpert, sonst kahl. Rispen dichtblütig. Blumenblätter weiss, Staubblätter rosaweisslich, viel länger.

B. Rispen oder bei starker Verästelung wenigstens ihre Teilrispen länger als breit.

a) Verästelungen des Blütenstandes völlig kahl [1]).

30. **S. latifolia** Borkhausen, Breitblättriger S. Triebe zuletzt gelbbraun bis rotbraun, völlig kahl, mit einer herablaufenden, erhabenen Linie unter jeder Blatteinfügung. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis breit verkehrt-lanzettlich (1 : 1½—3), gesägt bis tief eingeschnitten-doppelt-gesägt, völlig kahl. Rispenäste meist fast wagerecht abstehend. Blumenblätter weiss, in der Knospe mit rosa Schein, Staubblätter hellrosa, meist fast 2mal so lang, selten nur so lang wie Blumenblätter. Drüsenring gelblichrosa. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende VI bis Ende VIII. — NAmer.

b) Verästelungen des Blütenstandes weichhaarig.

31. **S. alba** Duroi, Weissblütiger S. Triebe meist fein weichhaarig, oft etwas rötlichbraun. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich bis lanzettlich, gesägt bis eingeschnitten-doppelt-gesägt, anfangs gewimpert, sonst kahl, später oft auch am Rande kahl. Rispen wie bei 30. Blumen- und Staubblätter weiss, letztere meist so lang wie erstere oder um die Hälfte länger. Drüsenring grünlich oder gelblich. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte VII bis Ende VIII. — NAmer.

32. **S. salicifolia** Linné, Weidenblättriger S. Triebe meist zuletzt lehmfarbig. Blätter breiter oder schmaler elliptisch, meist ziemlich klein und gleichmässig, seltener etwas doppelt gesägt, anfangs gewimpert. Rispen meist mit aufrecht-abstehenden Aesten, dadurch schmaler. Blumenblätter (immer?) und Staubblätter rosaweisslich, letztere meist 2mal so lang wie erstere. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende VI bis Anfang VIII. — Oestl. Eur. bis Kamtschatka und Japan. (30—32 bilden gewiss auch Bastarde, die ihre an sich schon schwierige Unterscheidung noch mehr erschweren. Merkwürdigerweise unterscheidet man die Bastarde, die 30—32 mit **S. Douglasi** bilden, fast leichter als die 3 Arten selbst.)

2. Reihe. S. 218

A. Rispen sowohl wie ihre Teilrispen etwa so lang wie breit. Drüsenring oft mehr oder weniger entwickelt (Bastarde dieser Reihe mit der 2. Sekt.).

a) Blätter klein (an blühenden Trieben höchstens 3 cm lang), nur vorn (an üppigen Laubtrieben einige auch von der Mitte ab) gesägt.

17 × 34. **S. canescens** × **Douglasi.** Triebe stark kantig-gestreift. Junge Triebspitzen, Blütenstände, und Blattunterseiten graufilzig. Rispen klein. Blätter länglich, oberseits dunkelgrün und kahl. Blüten rosaweisslich (S. **pruinosa** Kirchner, **brachybotrys** Lange).

22 × 34. **S. bella** × **Douglasi** (S. **rubra** Zabel), die hier anzuführen wäre, ist mir aus eigener Anschauung noch nicht bekannt.

b) Blätter grösser, fast alle mindestens von der Mitte ab gesägt.

α) Triebe hellfarbig (meist lehmfarbig) bleibend.

23 × 34. **S. albiflora** × **Douglasi.** Triebe gestreift. Blattunterseiten und Blütenstände graufilzig. Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, von der Mitte ab gesägt. Blütenstand sehr dicht. Blüten hellrosa (S. **intermedia** Zabel).

---

[1]) Nach meinen bisherigen Erfahrungen ist die Behaarung des Blütenstandes bei den Spiräen ein überaus beständiges Merkmal. Ich glaube deshalb auch S. **latifolia** am besten dadurch abzugrenzen.

25 × 34. **S. Douglasi × japonica.** Der vorigen sehr ähnlich, aber Triebe nicht gestreift, Blüten dunkelrosa (S. **Sanssouciana** C. Koch, **Regeliana** Rinz).

β) Triebe zuletzt dunkelbraunrot.

27 × 34. **S. betulifolia × Douglasi.** Blätter bis 5 cm lang, länglich bis länglich-eiförmig, unterseits dünnfilzig und grünlichgrau, vom unteren Drittel oder von der Mitte ab gesägt. Rispe sehr dicht, kurz pyramidal. Blüten dunkelrosa (S. **pachystachys** C. Koch).

28 × 34. **S. corymbosa × Douglasi.** Der vorigen sehr ähnlich, aber Blätter bis 8 cm lang, Rispe äusserst dicht, fast kugelig oder unregelmässig halbkugelig (S. **Nobleana** Hooker. Ob überhaupt von voriger verschieden?).

(23 × 28) × 34 **S. (albiflora corymbosa) × Douglasi** = S. **Douglasi × superba** wird von Zabel ebenfalls unterschieden.

B. Rispen oder wenigstens ihre Teilrispen schmal und lang.

a) Blattunterseite völlig kahl (wenigstens bei der bei uns eingeführten Form).

33. **S. Menziesi** Hooker, Menzies' S. Triebe sparsam weichhaarig. Blätter länglich, von der Mitte ab, die obersten nur vorn gesägt, unterseits blassgrün und mit vorspringendem Adernetz. Rispenäste weichhaarig, Kelch fast kahl, seine Zipfel länger als der Kelchbecher. Blumenblätter klein, zurückgeschlagen, dunkelrosa. Staubblätter über 2mal so lang. Fruchtknoten kahl. — Bl. VII. — Kalif. (Ich bezweifle, dass diese Pflanze als Var. von 34 zu betrachten ist.)

b) Blätter unterseits wenigstens an der Mittelrippe behaart.

α) Blätter unterseits weichhaarig bis fast kahl. Drüsenring öfters etwas entwickelt (Bastarde von Arten der 1. und 2. Reihe der 3. Sekt.).

I. Blüten hellrosa oder rosaweisslich.

31 × 34. **S. alba × Douglasi.** Blätter elliptisch, spitz, ziemlich tief doppelt gesägt, dunkelgrün, unterseits fast nur an der Mittelrippe weichhaarig. Blütenstand oft ziemlich locker (S. **pallidiflora** Zabel? Man könnte die Pflanze fast für S. **salicifolia** halten, wären nicht die zurückgeschlagenen Kelchzipfel und der mangelhaft oder gar nicht ausgebildete Drüsenring).

II. Blüten dunkelrosa.

30 × 34. **S. Douglasi × latifolia.** Blätter breiter, vorn mehr abgerundet, meist erst von der Mitte ab grob gesägt, oder doch an der Spitze gröber gesägt als unterwärts, unterseits bald ziemlich dicht grau weichhaarig, bald fast kahl (S. **macrothyrsa** Zabel).

32 × 34. **S. Douglasi × salicifolia.** Blätter schmaler, mehr elliptisch, vorn mehr spitz, von nahe dem Grunde an gleichmässiger und kleiner gesägt, meist unterseits fast kahl, aber auch reichlich weichhaarig (S. **Constantiae** Schroeder?).

β) Blätter unterseits dicht filzig.

34. **S. Douglasi** Hooker, Douglas' S. Triebe grau weichhaarig bis fast kahl. Blätter oval-länglich- bis schmal keilförmig-länglich, über der Mitte, meist sogar nur im oberen Viertel grob gesägt, unterseits grauweiss- bis weissfilzig, Rispe sehr dichtblütig und meist schmal. Staubblätter viel länger als Blumenblätter. Fruchtknoten kahl oder an der Bauchkante sparsam zottig. Höhe 2 m. — Bl. Ende VII bis Anf. IX. — Oreg. bis Kalif.

34 × 35. **S. Douglasi × tomentosa** (S. **californica** hort. gall.).

35. **S. tomentosa** Linné, Rostfilziger S. Triebe rostfarbig-filzig. Blätter eiförmig bis länglich, vom unteren Viertel oder Drittel ab ungleich bis fast doppelt gesägt, unterseits rostfarbig-filzig. Staubblätter kaum

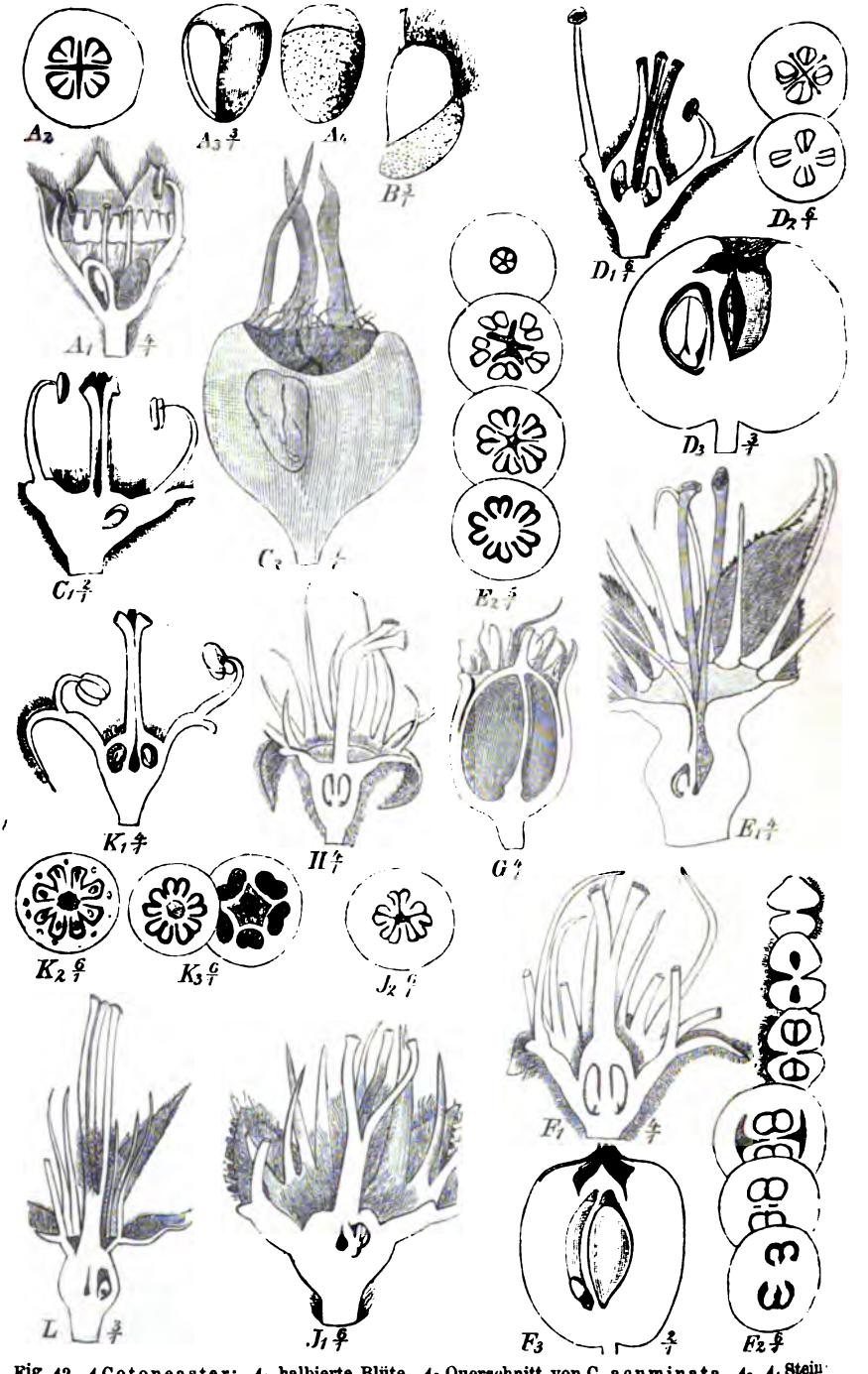

Fig. 42. *A* Cotoneaster: A_1 halbierte Blüte, A_2 Querschnitt von C. acuminata, A_3, A_4 Stein von innen und aussen von C. acutifolia. — *B* Stein von Pyracantha crenulata. —

2mal so lang wie Blumenblätter. Fruchtknoten sehr dicht und lang wollig. Höhe 1,5 m. — Bl. mit voriger. — Neubraunschweig und Kanada bis Kentucky und NKarol. (Georgia?).

100. Sibiraea, Blauspiere. S. 208

S. **laevigata** Maximowicz, Kahle B. Jüngste Triebe zerstreuter oder dichter zottig. Blätter schmaler oder breiter länglich-spatelförmig, etwas blaugrün, unterseits kaum blasser, mit schwachen Fiedernerven, nicht sichtbarem Adernetz, die jüngsten oft gewimpert, sonst völlig kahl. Blumenblätter weiss. Fruchtgriffel wagerecht abstehend. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte V. — Altai, Thianschan (**Spiraea laevigata** Linné).

101. Basilima, Fiederspiere. S. 209

A. Früchtchen senkrecht hängend.

1. **B. Lindleyana** O. Kuntze, Lindleys F. Blättchen etwa 13—19, lanzettlich, lang zugespitzt, unterseits auf den Nerven und besonders an der Mittelrippe von einfachen Haaren weichhaarig. Rispenäste mit kurzen einfachen Härchen. Höhe 3 m. — Bl. VII, VIII. — Himal., China (**Spiraea Lindleyana** Wallich, **Sorbaria Lindl.** Maximowicz).

B. Früchtchen aufrecht.

2. **B. alpina,** Alpine F. Blättchen 13—15, länglich bis lanzettlich, fein zugespitzt, eingeschnitten doppelt-gesägt, kahl. Rispen 7—12 cm lang, ihre Aestchen mit kurzen, einfachen Härchen bekleidet. Blüten 13 mm im Durchmesser. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende VI, Ende VII. — OSibir. vom Baikalgebiet ab (**Spiraea sorbifolia alpina** Pallas, **S. grandiflora** Sweet, **Sorbaria grandiflora** Maximowicz).

3. **B. sorbifolia** Rafinesque, Ebereschen-F. Blättchen 13—19, unterseits jung sternhaarig, später oft ganz kahl. Rispen 12—30 cm lang, ihre Aestchen sternhaarig. Blüten 9 mm im Durchmesser. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende VI bis Anf. VIII. — Ural bis Kamtschatka, Sachalin, Japan (**Spiraea sorb.** Linné, **Sorbaria sorb.** A. Braun).

2. Trib. Quillajoideae. S. 207

102. Exochorda, Blumenspiere. (Fig. 41 auf S. 210.)

Lindley. — Blätter ganzrandig oder an Laubtrieben vorn kerbig-gesägt. Blüten ☿ und 1-geschlechtig, in Trauben, diese auf wenig verlängerten, beblätterten Zweigen endständig. Blumenblätter weiss. Staubblätter 10—25. Griffel etwa ¼ so lang wie der Fruchtknoten.

1. **E. grandiflora** Lindley, Grossblütige B. Völlig kahl. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich, die der Blütentriebe 2mal so lang wie breit. Kelch wimperig-gezähnelt. Staubblätter 10—15 (vor jedem Blumenblatt 2—3). Höhe 3 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — China.

2. **E. Alberti** Regel, Alberts B. Blätter der Blütentriebe 3mal so lang wie breit. Staubblätter 17—25 (vor jedem Blumenblatt 3—5). Sonst wie vorige. — Bl. mit voriger. — OBucharei. (Schwerlich von 1 verschieden; die von Regel angegebenen Unterschiede sind alle schwankend.)

C_1, C_2 Mespilus germanica, Längsschnitt der Blüte und halbierte Frucht. — D Sorbus aucuparia, D_1 Blütenlängsschnitt, D_2 Blütenquerschnitt unterwärts und durch die Mitte der Fruchtknoten, D_3 halbierte Frucht. — E_1, E_2 Pyrus ussuriensis, halbierte Blüte und Fruchtknotenquerschnitte. — F_1, F_2 Aria scandica, halbierte Blüte und Fruchtknoten- wie Griffelquerschnitte, F_3 A. Hostii. — G Photinia villosa, halbierte Frucht. — H Micromeles japonica, halbierte Blüte. — J_1, J_2 Aronia nigra, halbierte Blüte und Fruchtknotenquerschnitt. — K_1, K_2 Amelanchier oligocarpa, Blütenlängs- und Fruchtknotenquerschnitt, K_3 A. parviflora, Fruchtknotenquerschnitte. — L Malus baccata, halbierte Blüte.

2. Unterfam. Pomeae, Kernobstgew. (Abb. S. 222) S. 207

1. **Trib. Crataegeae** (103.—106. Gatt.). Die 1—5 Fruchtblätter werden zu 1—5 getrennten Steinen, die aussen mit dem fleischigen Kelch, oft auch unter sich durch saftiges Gewebe verbunden sind.

2. **Trib. Sorbeae** (107.—120. Gatt.). Die 2—5 Fruchtblätter werden nicht steinartig, sondern erhalten bei der Reife eine häutige bis pergamentartige Beschaffenheit. p 241

1. Trib. Crataegeae.

A. In jedem Fruchtblatt 2 gleiche Samenknospen.

103. **Cotoneaster** Medikus (S. 224). Dornenlos. Blätter ganzrandig. Doldenrispen oder -trauben viel- bis 1-blütig. Fruchtblätter unter sich völlig frei, aber fast mit dem ganzen Rücken dem Kelchbecher angewachsen, mit breitem, freien Gipfel. Samenknospen mit der Naht gegeneinander gewendet.

104. **Pyracantha** Roemer (S. 227). Dornig. Blätter gekerbt oder klein gesägt. Doldenrispen stets sehr reichblütig. Fruchtblätter nur am Grunde unter sich, höchstens bis zur Mitte des Rückens dem Kelchbecher angewachsen. Samenknospen mit der Naht nebeneinander.

B. In jedem Fruchtblatt 2 ungleiche Samenknospen (die eine langgestielt und unfruchtbar) oder nur 1.

105. **Crataegus** Linné (S. 227). Meist dornig. Blätter einfach oder doppelt gesägt, ausserdem oft fiederlappig bis fiederteilig. Blüten [illegible] reich- bis wenig-, sehr selten -blütig. Staubblätter (5) [illegible] fast gar nicht oder bis nahe an den Griffel herab mit dem Kelchbecher längs des halben bis ganzen Rückens verwachsen, [illegible] den Griffel herum aber stets frei. Steine [illegible] Fruchtfleisch nicht bedeckt (den freien Teil bezeichnet [illegible] „Vorhemd").

106. **Mespilus** Linné (S. 241). Dornenlos, äusserst selten dornig. Blätter ganzrandig oder an Laubtrieben hie und da stumpf-gesägt. Blüten einzeln, etwa 5 cm im Durchmesser (viel grösser als bei irgend einer Art von 105). Kelchzipfel bis 4mal so lang wie der Kelchbecher, fast so lang wie die Frucht. Staubblätter 30—40. Fruchtblätter einen völlig unterständigen Fruchtknoten bildend, auch am Gipfel von einer fleischigen, schüsselförmigen Scheibe bedeckt. Steine deshalb allseitig vom Fruchtfleisch umhüllt, ohne Vorhemd.

103. Cotoneaster, Zwergmispel.

1. **Sekt. Orthopetalum** (1—7). Blumenblätter aufrecht, besonders am Grunde rosenrot überlaufen, kahl. Griffel 1—5, den Fruchtknoten (und den Steinen) unterhalb des Gipfels eingefügt.

2. Sekt. Chaenopetalum (8—13). Blumenblätter ausgebreitet, weiss, sehr selten etwas rosa. Griffel 1—2, dem Gipfel der Fruchtknoten (und meist auch der Steine) eingefügt.

1. Sekt. Orthopetalum.

A. Frucht zuletzt schwarz.

1. **C. nigra** Wahlenberg, Schwarzfrüchtige Z. Blätter eiförmig bis eilänglich, stumpf oder spitz, öfters stachelspitzig, oberseits bei der Entfaltung zerstreut weichhaarig, später glanzlos, unterseits weiss-, später grünlichfilzig. Blütenstände aufrecht, 2—10-blütig, Blütenstiele mit Ausnahme der obersten länger als die Blüten. Blütenbecher aussen kahl, Kelchzipfel an der Spitze zottig. Blumenblätter am Grunde breit abgerundet, kreisrundlich. Griffel 2—4, oben dicker, Narbe doppelt so breit wie der Griffelgrund. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — NEur., Ungarn, Sibir. (C. **melanocarpa** Loddiges, **pedunculoris** Boissier, **orientalis** Kerner).

α) Doldentrauben 2—4-blütig, kürzer als Blätter.

β) **laxiflora** Jacquin als Art. Doldenrispen mehrblütig, länger als Blätter.

2. **C. acutifolia** Lindley, Spitzblättrige Z. Blätter meist zugespitzt, oberseits zerstreut weichhaarig, bei der Entfaltung später glänzend, unterseits anfangs hellrostfarbig-filzig, später zerstreut weichhaarig bis fast kahl. Doldentrauben oder -rispen etwa 2—8-blütig, Blütenstiele so lang oder länger als Blüten. Kelchzipfel aussen kahl, am ganzen Rande wollzottig. Blumenblätter mit breit keilförmigem, oft von der Spreite etwas stielartig abgesetzten Grunde. Höhe 2 m. — Bl. Anf. und Mitte VI. — China (C. **lucida** Schlechtendal).

α) Blütenbecher aussen kahl oder nur am Grunde etwas behaart.

β) **Pekinensis**. Blütenbecher aussen dicht behaart (dadurch 3 ähnlich).

B. Frucht rot.

a) Blütenbecher und Kelchzipfel aussen behaart.

3. **C. acuminata** Lindley, Zugespitzte Z. Blätter beiderseits bleibend anliegend steifhaarig. Doldentrauben 1—4-blütig. Blütenstiele kürzer als Blütenbecher. Blütenbecher und Kelchzipfel aussen anliegend steifhaarig. Griffel 3, 4, unten kahl oder fast kahl, oben nicht dicker. Frucht glänzend rot. Höhe 1 m. — Bl. 2. Hälfte VI. — Himal. (**Crataegus acum.** Desfontaines).

α) Blätter länglich-lanzettlich, lang zugespitzt.

β) **prostrata** Hooker. Blätter rundlich-oval, kurz zugespitzt (C. **Symonsii** Loudon, C. **montana** Lange).

4. **C. tomentosa** Lindley, Filzige Z. Blätter oval, meist vorn abgerundet, oberseits anfangs weichhaarig, aber sehr bald kahl, unterseits weissfilzig. Doldentrauben oder -rispen 4—13-blütig, kürzer als Blätter. Blütenstiele meist kurz. Blütenbecher und Kelchzipfel aussen wollfilzig. Griffel 3—5, im unteren Viertel dicht zottig. Frucht glanzlos ziegelrot, oben niedergedrückt und meist noch etwas behaart. Höhe 2 m. — Bl. 1. Hälfte VI. — Eur., Or. (**Mespilus tomentosa** Aiton, **eriocarpa** De Candolle, **coccinea** Waldstein und Kitaibel; **Cotoneaster nebrodensis** C. Koch).

b) Blütenbecher und Kelchzipfel aussen kahl.

α) Blätter oberseits ganz, unterseits nur an der Mittelrippe angedrückt-steifhaarig.

5. **C. disticha** Lange, Zweizeilige Z. Zweige angedrückt-steifhaarig. Blätter klein (kaum 1 cm lang), verkehrt-eirundlich mit starker Stachelspitze. Blüten einzeln (oder zu 2), ihre Stiele zerstreut-steifhaarig, Kelchzipfel abgerundet, fein zottig gewimpert. Blumenblätter fast kreisrund. Griffel 2—4. Niedrig. — Bl. VI. — Nepal? (C. **Royleana** h. nonnull. Ist 3 am ähnlichsten).

β) Blätter oberseits schon vor der Entfaltung kahl oder höchstens auf der Mittelrippe feinzottig, unterseits weichhaarig oder filzig.

6. **C. uniflora** Bunge, Einblütige Z. Diesjährige Zweige zuerst von grünlichen, angedrückten Haaren fast filzig, ältere von den Ueberresten der Blattstielansätze schuppig. Blätter breit eiförmig, unterseits fast filzig. Blüten einzeln. Die kurzen Blütenstiele und -becher kahl, Kelchzipfel gewimpert. Griffel 3, 4. Höhe 0,75 m. — Bl. VI. — Sibir., Altai.

7. **C. integerrima** Medikus, Gemeine Z. Blätter unterseits weiss-, später grünlichfilzig. Doldentrauben 2—4-blütig, herabgebogen, kürzer als Blätter. Griffel 2—4, oben nicht dicker, Narbe so breit wie der Griffel. Frucht glanzlos rot, kahl. Höhe 1—3 m. — Bl. V. — Eur., Sibir. Turkestan (**Mespilus Cotoneaster** Linné, **Coton. vulgaris** Lindley).

α) Blätter rundlich bis oval.

β) **depressa** Fries. Blätter lanzettlich.

2. Sekt. Chaenopetalum. S. 225

A. Sommergrün. Blätter in mehrblütigen Doldentrauben oder -rispen.

a) Frucht schmutzig rotbraun, zuletzt schwarzviolett.

8. **C. bacillaris** Wallich, Ruten-Z. Blätter eilänglich bis elliptisch (1 : 1½—2½) mit starker Stachelspitze, oberseits schon vor der Entfaltung kahl, aber dicht weissglänzend bewimpert, zuweilen auch auf der Mittelrippe seidig-zottig, unterseits weichhaarig, später kahl werdend. Doldenrispen locker, meist sehr reichblütig, beblättert. Blütenstiele, Blütenbecher und Kelchzipfel zerstreut behaart. Blumenblätter am Grunde stark bärtig. Staubblätter viel länger als Kelchzipfel. Fruchtknotengipfel sehr dicht gelbfilzig. Griffel 2, kürzer als Staubblätter. Höhe 5 m. — Bl. V. — Himal. (C. **obtusa** Wallich).

9. **C. frigida** Wallich, Himalaya-Z. Blätter länglich (1 : 2—2½), an beiden Enden gleichmässig spitz, unterseits dünn weissfilzig, aber sehr bald kahl werdend und nur noch auf der Mittelrippe behaart. Blumenblätter kahl oder mit wenigen langen Zotten. Griffel 1—2. Höhe 6 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — Himal. (Ob von 8 wirklich verschieden?)

b) Frucht rot bis schwarzrot.

α) Blätter länglich (1 : 2—2½).

10. **C. affinis** Lindley, Verwandte Z. Blätter mit starker Stachelspitze. Doldenrispen gross, reichblütig. Blütenstiele und -becher dicht filzig. Blumenblätter kleiner als bei 9, kahl oder bärtig. Staubblätter länger als Kelchzipfel. Griffel 2. Frucht mit filzigen Kelchzipfeln, übrigens kahl. Sonst wie 9. — Bl. V. — Himal.

β) Blätter rundlich oder breit eiförmig (1 : 1—1¾).

11. **C. multiflora** Bunge, Vielblütige Z. Junge Triebe (und oft die Blattrippe) rot, zuletzt glänzend kastanienbraun. Blätter ausgerandet bis spitz, oft kurz stachelspitzig, bei der Entfaltung oberseits besonders auf der Mittelrippe, unterseits ganz weissseidig-wollig, sehr bald aber kahl. Doldenrispen 5- oder mehrblütig, locker, Blütenstiele grösstenteils länger als Kelche. Blütenbecher kahl oder nur am Grunde wenigzottig. Staubblätter etwa 2—4mal so lang wie Kelchzipfel. Griffel 1 oder 2 (3?), kahl, Narbe doppelt so breit wie Griffelgrund. Höhe bis 5 m. — Bl. V. — Span., Kauk., Turkest., Sibir. (C. **granatensis** Boissier, C. **reflexa** h.).

12. **C. nummularia** Fischer und Meyer, Rundblättrige Z. Blätter stumpf bis sehr kurz gespitzt, unterseits anfangs weiss-, später grünlichfilzig. Doldenrispen dicht, Blütenstiele kürzer als Kelche. Blüten-

becher und Kelchzipfel wollfilzig (ausg. bei γ). Griffel (1—)2. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. 1. Hälfte VI. — Or., Turkest., Himal.

α) **racemiflora** Wenzig. Blätter an beiden Enden spitz, oberseits kahl (**Mespilus racemiflora** Desfontaines, **Cotoneaster Fontanesii** Spach).

β) **typica**. Blätter rundlich, ziemlich gross, oberseits kahl (**C. tomentosa** C. A. Meyer, nicht Lindley; hierzu var. **Lindleyi** Wenzig).

γ) **orbicularis** Schlechtendal als Art. Blätter klein, kreisrund, zuweilen stachelspitzig, oberseits mehr oder weniger zottig. Kelch fast kahl bis zottig.

B. Immergrün. Blüten zu 1—3, sehr kurz gestielt.

13. **C. microphylla** Wallich erweitert, Kleinblättrige Z. Blätter am Rande mehr oder weniger zurückgerollt, meist lederartig, oberseits meist kahl und zuletzt glänzend, unterseits mehr oder weniger anliegend-steifhaarig. Blütenbecher aussen zerstreut-steifhaarig. Blumenblätter kahl. Staubblätter länger als Kelchzipfel. Griffel 2. Zwergig. — Bl. V bis VIII. — Nepal (**C. emarginata** Hoffmannsegg).

α) **rotundifolia** Wallich als Art. Blätter fast kreisrund, meist fast flach, oberseits kahl oder auf der Mittelrippe oder auf der ganzen Fläche zerstreut steifhaarig, unterseits stets behaart. Blütenbecher kahl oder behaart (Var. **Uva ursi** Lindley).

β) **thymifolia** Wallich als Art. Blätter oval oder keilförmig-länglich, am Rande meist stärker zurückgerollt, oberseits meist kahl, unterseits kurzhaarig oder dicht rauhhaarig wie auch der Blütenbecher. (Mittelform zwischen α und β: **buxifolia** Wallich als Art.)

104. Pyracantha, Feuerdorn. S. 224

1. **P. coccinea** Roemer, Gemeiner F. Dornen zahlreich. Diesjährige Triebe und Blattstiele grauhaarig. Blätter im Winter bleibend, länglich- bis verkehrt-lanzettlich, zugespitzt, gekerbt, kahl oder anfangs mit vereinzelten Zotten. Doldenrispe sehr reichblütig. Frucht leuchtend feuerrot, selten weiss. Griffel der Steine genähert. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — SEur., Or. (**Mespilus Pyracantha** Linné, **Cotoneaster Pyrac.** Spach).

2. **P. crenulata** Roemer, Himalaya-F. Dornen weniger zahlreich. Diesjährige Triebe und Blattstiele dicht rostbraun behaart, später kahl. Blätter grösstenteils schmal elliptisch (schmaler als bei 1), stachelspitzig, mehr lederartig, heller grün. Doldenrispen etwa 2—10-blütig. Frucht dunkler scharlachrot. Griffel der Steine entfernt. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — Himal. (**Crataegus crenul.** Roxburgh, **Cotoneaster crenul.** Wenzig). Hält schwerer aus als 1.

105. Crataegus, Weissdorn. S. 224

A. Blätter der kurzen Blütenzweige gesägt oder doppelt-gesägt oder seicht gelappt, dann aber ohne Buchtnerven[1]) (die der Laubtriebe nicht selten tief gelappt und mit Buchtnerven).

a) Steine innen ebenflächig, nur bei Nr. 12 innen 2-furchig, Fruchtkelch dann aufrecht-abstehend.

---

[1]) Hierunter verstehe ich solche Seitennerven, welche unmittelbar von der Mittelrippe nach einer Bucht hinlaufen. — Obige Einteilung der Gattung ist ebensowenig scharf wie irgend eine andere. In die Kenntnis der Crataegus-Arten dringt man nur ganz allmählich ein. Zur einigermassen sicheren Bestimmung sind die Früchte und deren Steine unerlässlich. Die oben unterschiedenen Reihen entsprechen nur zum Teil durchaus natürlichen Gruppen.

α) Doldentrauben 1—4-blütig, kurz gestielt mit kurz gestielten, gedrängten Blüten (bei 2 und 6 gelegentlich bis 12-blütige Doldenrispen).

1. **Reihe** (1—6). Kelchzipfel so lang oder länger als Blütenbecher. Fruchtknoten 2—5, an der Bauchkante bis zur Einfügungshöhe der Samenknospen verwachsen, 2- (selten 1-)eiig; Griffel frei. Frucht 8—23 cm dick, rot, gelb, grün.

β) Doldentrauben oder Doldenrispen mehrblütig, länger gestielt und lockerer.

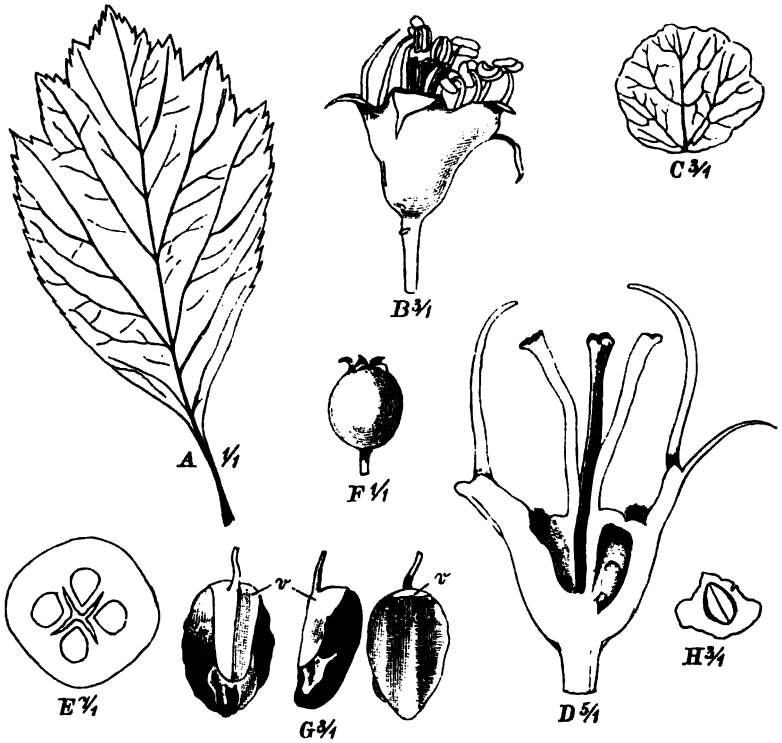

Fig. 43. Crataegus Douglasi. *A* Blatt, *B* Blüte ohne die 5 Blumenblätter, *C* Blumenblatt, *D* Blüte im Längsschnitt, *E* Fruchtknoten im Querschnitt, *F* Frucht, *G* Stein (*r* Vorhemd), *H* Stein im Querschnitt.

I. Blattstiele mit einigen dicken, schwarzen Drüsen besetzt.

2. **Reihe** (7—10). Alle Blätter seicht gelappt und ohne Buchtnerven. Kelchzipfel dreieckig-lanzettlich, so lang oder länger, selten etwas kürzer als der Blütenbecher, drüsenrandig oder feindrüsig-gesägt. Fruchtknoten meist 3—5, mit den Bauchkanten nur am Grunde verwachsen, mit sehr schmalem, freien Gipfelteil, 2-eiig; Griffel frei. Frucht 9—17 mm dick, leuchtend korallenrot, aber durch feinen Duft glanzlos (nach Abwischen desselben etwas glänzend), selten grün bleibend.

II. Blattstiele drüsenlos (oder nur ausnahmsweise mit ganz vereinzelten, kleinen Drüsen).

3. Reihe (11—12). Blätter nur gesägt, an den Laubtrieben zuweilen fiederlappig. Kelchzipfel länger als der Blütenbecher, fein drüsig-gesägt oder nur zum Teil ganzrandig, auf der Frucht aufrecht abstehend. Fruchtknoten 1—5, mit den Bauchkanten nur am Grunde oder bis zur Mitte verwachsen, mit schmalem, freien Gipfelteil, 2-eiig; Griffel fast stets unterwärts verwachsen. Frucht 8—12 mm dick, lange grün und braun- oder purpurbäckig bleibend, sehr spät leuchtend korallenrot, aber glanzlos. Steine nur bei 12 mit Innenfurchen [1]).

4. Reihe (13—16). Kelchzipfel auf der Frucht zurückgekrümmt oder -geschlagen, übrigens ganzrandig oder mit vereinzelten Drüsenzähnchen. Fruchtknoten 2—5, mit schmalem, selten mit breitem freien Gipfel, an der Bauchkante nur am Grunde, selten bis zur Mitte verwachsen, 2-eiig. Griffel oft unterwärts verwachsen. Frucht 6—15(—27) mm dick, leuchtend scharlachrot oder gelb und gelbrot, selten braunrot.

b) Steine innen mit 2 tiefen Furchen (nur bei 22 Furchen flach, Frucht dann schwarz). Fruchtkelch stets zurückgebogen oder zurückgeschlagen.

5. Reihe (17—23). Kelchzipfel höchstens so lang, selten 2mal so lang wie Blütenbecher, ganzrandig oder dicht und fein drüsig-gesägt. Frucht 6—17 mm dick, gelbrot, blutrot, schwarz. Sonst wie 4. Reihe.

B. Blätter durchweg deutlich gelappt und mit Buchtnerven.

a) Steine 2—4, innen mit 2 Furchen, oder nur 1 Stein (Griffel 1—4).

6. Reihe (24—25). Doldenrispe mehr- bis vielblütig. Kelchzipfel etwas kürzer oder kaum halb so lang wie Blütenbecher, ganzrandig oder mit ganz vereinzelten Zähnchen. Staubblätter etwa 20, selten bis 14 herab. Fruchtknoten meist mit ziemlich breiter freier Gipfelkante, Vorhemd den Steingipfel deshalb oft zur Hälfte bedeckend. Frucht blutrot, selten gelb.

b) Steine stets 2—5, innen ebenflächig.

α) Kelch auf der Frucht scharf abgegliedert und zuletzt abfallend.

7. Reihe (26—27). Kelchzipfel höchstens so lang wie der Blütenbecher, übrigens verschieden. Staubblätter etwa 20. Vorhemd mindestens die Hälfte des Steingipfels bedeckend. Frucht korallenrot.

β) Kelch nicht abgegliedert, bleibend.

---

[1]) Die Furchen auf den Innenflächen der Steine sind zur Artunterscheidung sehr wichtig, scheinen aber bisher ganz unbeachtet geblieben zu sein. Dagegen findet man die sehr veränderlichen und wenig belangreichen Rückenfurchen öfters erwähnt.

8. Reihe (28—30). Blütenstand vielblütig. Kelchzipfel kaum länger als der halbe Blütenbecher oder sehr kurz. Staubblätter etwa 20. Fruchtknoten 2-eiig, nicht bis zur Mitte der Bauchkanten verwachsen[1]), Vorhemd deshalb länger als der halbe Stein, Griffel zuweilen etwas verwachsen. Frucht 4—10 mm dick, rot bis schwarz.

9. Reihe (31—36). Blütenstand viel- bis wenigblütig. Kelchzipfel meist sehr kurz, sehr selten so lang oder länger als der Blütenbecher. Fruchtknoten 2—1-eiig, bis über die Mitte der Bauchkanten verwachsen, Vorhemd deshalb kürzer als der halbe Stein, oft sehr kurz, Griffel meist unterwärts verwachsen. Frucht 8—15 mm und darüber dick.

1. Reihe. S. 228

A. Blattrand ohne auffallende Drüsen, Blattstiel drüsenlos.

a) 2-jährige Zweige glattrindig (nur mit sehr zerstreuten Rindenhöckerchen).

1. **C. grandiflora** C. Koch, Grossblütiger W. Junge Triebspitzen locker abstehend-zottig, bald kahl werdend. Blätter elliptisch, an beiden Enden spitz, kerbig-gesägt (an Sommertrieben zum Teil breiter und fiederlappig), oberseits zerstreut kurzhaarig, unterseits weichhaarig. Blüten zu 2—3 kurz gestielt und gedrängt. Blütenbecher rauhhaarig. Kelchzipfel meist länger als der Blütenbecher, ganzrandig oder drüsig kleingesägt, auf der Frucht zurückgeschlagen. Staubblätter 14—28, länger als der Blütenbecher, Beutel gross. Fruchtknoten 2-eiig, auf dem Gipfel wollzottig. Griffel 2—3, auf den Steinen gipfelständig und voneinander entfernt. Frucht 12 mm dick, bräunlich. Höhe 5 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Heimat angeblich Frankreich oder Kaukasus (**Mespilus grandiflora** Smith, **lobata** Poiret, **Crat. lobata** Bosc, **Mesp. Smithii** De Candolle. Angeblich als **Crat. monogyna** × **Mesp. germanica**, oder **Crat. tomentosa** × **Mesp. germ.** zu deuten, wofür ich im Blüten- und Fruchtbau und in der Beschaffenheit der Antheren keine Belege finden kann).

2. **C. mexicana** Sessé und Moçino, Mexikanischer W. Dornen bis 4,5 cm lang. Blätter aus zugespitztem oder spitzem Grunde länglich, spitz, oft erst von der Mitte ab einfach oder grob doppelt gesägt oder angedeutet gelappt, unterseits auf den Nerven dichter, sonst locker weichhaarig. Doldenrispen 3—10-blütig, weissfilzig. Kelchzipfel ganzrandig, auf der Frucht aufrecht. Staubblätter etwa 20, so lang wie die Blütenbecher. Griffel den Steinen unter dem Gipfel eingefügt, einander genähert. Frucht bis 25 mm dick, orangerot, hellgelb oder grün. Sonst wie vorige. Höhe 6 m. — Bl. V. — (C. **pubescens** und **stipulosa** Kunth, **subserrata** Bentham. Bei uns empfindlich.)

b) 2-jährige Zweige sehr dicht mit feinen Knötchen besetzt.

3. **C. cuneata** Miquel, Keilblättriger W. Dornen . . . ? Diesjährige Triebe, Blatt- und Blütenstiele, Blütenbecher dicht behaart. Blätter bis 8 cm lang, in den kurzen Stiel weit keilförmig herablaufend, verkehrt-länglich bis verkehrt-eirautenförmig, vorn grob gesägt oder seicht 6—7-lappig mit ungleich gesägten Lappen, oberseits nur auf der Mittelrippe behaart, unterseits zerstreut-rauhhaarig. Blütenstand 3?-blütig, sitzend oder ziemlich lang gestielt,

[1]) Für diese Beobachtung führe man mit sehr scharfem (am besten Rasier-) Messer einen Schnitt durch die Blüte, welcher auf der einen Seite zwischen zwei Kelchblättern beginnend genau senkrecht durch die Mittellinie des gegenüberstehenden Kelchblatts hindurchgeht.

mit kurz gestielten Blüten, gedrängt. Kelchzipfel blattartig, oft mit einzelnen, ungleichen, groben, drüsentragenden Sägezähnen, zuletzt zurückgebogen. Staubblätter etwa 20, etwa so lang wie der Blütenbecher. Fruchtknoten 2-eiig, an der Bauchkante etwa zu $^2/_3$ verwachsen, mit kurzhaarigem Scheitel. Griffel 4,5. Frucht mir unbekannt. — Japan.

4. **C. uniflora** Duroi, Einblütiger W. Triebe dicht weichhaarig-zottig. Dornen fast fehlend oder (**florida** h.) reichlich vorhanden und bis 5,5 cm lang. Blätter etwa 2 cm, an Laubtrieben bis 4 cm lang, keilförmig-verkehrt-länglich bis -eiförmig, grob und ungleich bis doppelt kerbig-gesägt, oberseits mit sehr kurzen Härchen, unterseits kurzzottig. Blüten zu 1—3. Kelchzipfel etwas länger als der Blütenbecher, eiförmig, ganzrandig oder drüsig-gesägt, auf der Frucht zurückgeschlagen. Fruchtknoten 1—2-eiig, an der Bauchkante nur bis zur Einfügungshöhe der Samenknospen verwachsen, mit wollzottigem Scheitel, Steine mit gipfelständigen, genäherten Griffeln. Höhe 2 m, selten 4 m. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — New Jersey bis Arkans., Louis., Florida (**Mespilus uniflora** Münchhausen, **xanthocarpa** Linné, **Crat. parvifolia** Aiton).

B. Blattränder meist und Blattstiele stets mit auffallenden, dicken, schwarzen Drüsen besetzt.

5. **C. flava** Aiton, Gelbfrüchtiger W. Dornen fehlend oder 1—4 cm lang. 2-jährige Zweige mit feinen Knötchen dicht besetzt, 1-jährige wie die Blütenstände wollig-filzig. Blätter ziemlich lang gestielt, klein (3—4 cm lang), keilförmig-verkehrt-eiförmig, ganz oder vorn seicht 3—5-lappig und sehr klein schwarzdrüsig-gekerbt, zuletzt oberseits kahl, unterseits fast nur noch auf den Nerven wollig und etwas lederartig. Blüten zu 1—4, ihre Stiele 4—14 mm lang. Kelchzipfel etwa so lang wie der Blütenbecher, aussen ziemlich kahl, drüsenrandig, auf der Frucht zurückgeschlagen. Staubblätter etwa 20, etwas kürzer als der Blütenbecher. Frucht grünlichgelb oder gelb, rotbäckig. Griffel 2—5, auf den Steinen gipfelständig und aneinander liegend, Vorhemd der Steine unter der Mitte beginnend. Höhe bis 8 m. — S. Virgin. bis Mississ., Florida (**C. glandulosa** Aiton, **Mespilus caroliniana** Poiret, **C. turbinata** Pursh, **lobata** De Candolle, **M. flexispina** C. Koch zum Teil, nicht Moench. Ob bei uns in Kultur?).

6. **C. elliptica** Aiton, Elliptischer W. 2-jährige Zweige glattrindig. diesjährige Triebe anfangs mit ganz vereinzelten Zotten. Blätter grösser (3,5—9 cm lang), aus keilförmigem bis seicht herzförmigem Grunde am Stiel weit, sehr selten nur wenig herablaufend, rundlich-eiförmig bis verkehrt-eirautenförmig, ungleich gekerbt-gesägt und vorn, selten vom Grunde ab sehr seicht bis deutlich 3—5(—9)-lappig, beim Austreiben mit vereinzelten Zotten, später kahl, zuletzt etwas lederartig. Blütenstände 4—12-blütig, von den obersten Blättern weit überragt. Kelchzipfel drüsig-feingesägt. Staubblätter etwa 10 (8—13, selten bis 17), so lang oder länger als der Blütenbecher. Frucht grün und braunbäckig, sehr spät gelb oder rot werdend, hart. Griffel auf den Steinen unter dem Gipfel eingefügt, Vorhemd in der Mitte beginnend. Sonst wie vorige. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Heimat der vorigen (**C. glutinosa** Michaux, **Michauxi** Persoon, **spathulata** Pursh, **virginica** Loudon, **C. flava** var. **elliptica** Sargent, dem ich fürs erste hierin nicht beistimmen kann).

2. Reihe. S. 228

A. Blätter und Blütenbecher völlig kahl.

7. **C. rotundifolia** Moench, Rundblättriger W. Die ganze Pflanze stets völlig kahl. Dornen 4—9 cm lang. Blattstiele etwa so lang wie die Spreite, diese rauten-eiförmig bis -rundlich, mit kleinen, etwas zugespitzten, ungleich drüsig-gesägten Lappen, oberseits glänzend hellgrün. Doldenrispen etwa 10—15-blütig, nach dem Verblühen eng zusammengezogen, später wieder ausgebreitet. Kelchzipfel etwa 2mal so lang wie Blütenbecher, auf der Frucht meist zurückgeschlagen. Staubblätter etwa 10, kürzer als Kelchzipfel.

Frucht fast kugelig, ziegelrot, Vorhemd $^2/_3$ so lang wie der Stein, kahl, Griffel unter der Spitze des Steins eingefügt. Höhe bis 4 m. — Bl. Mitte und Ende V. — Oest. NAmer. (C. **coccinea** Linné zum Teil?, Sargent zum Teil. Ich muss vorläufig, abweichend von Sargent, diese stets leicht erkennbare Pflanze für eine eigene Art halten).

8. **C. pruinosa** Wendland, Grünfrüchtiger W. Blattstiele dünn, etwas kürzer oder so lang wie die halbe Spreite; Blätter eiförmig bis rauten-eiförmig, sehr seicht fiederlappig und ungleich drüsenlos-gesägt, kahl, hellgrün. Blütenzweige kahl. Doldentrauben etwa 6-blütig, Blütenstiele lang, locker abstehend-behaart oder kahl. Kelchzipfel so lang wie der Blütenbecher, auf der Frucht aufrecht-abstehend. Staubblätter 10 oder 20, so lang wie die Kelchzipfel. Frucht grün, bereift, Vorhemd der Steine meist wollig. Griffel wie bei voriger. — Bl. Ende V. — Oestl. NAmer. (C. **viridis** Elliott? nicht Linné; C. **coccinea** var. **viridis** Torrey und Gray). Ich führe diese Pflanze vorläufig als besondere Art auf, da mir ihre Zugehörigkeit zu der folgenden doch noch nicht genügend sichergestellt scheint.

B. Blätter und fast immer auch Blütenbecher behaart.

9. **C. coccinea** Linné, Scharlachfrüchtiger W. Alle Zweige kahl. Dornen 3—5 cm lang. Blattstiele $^1/_4$ bis $^1/_2$ so lang wie die Spreite, sparsam zottig. Blätter rautenförmig bis rundlich, mit etwa 4—6 scharf zugespitzten und scharf doppelt-drüsig-gesägten Lappenpaaren, mattgrün, oberseits anliegend-kurzhaarig, unterseits kahl oder sehr zerstreut zottig. Doldenrispen etwa 7—10-blütig, Blütenstiele und Blütenbecher zottig, selten letztere kahl, innen mit grün bleibendem Discus. Kelchzipfel 2mal so lang wie Blütenbecher, auf der Frucht aufrecht abstehend. Staubblätter 10, kürzer als Kelchzipfel. Frucht rot, Steine mit um $^1/_3$ kürzerem Vorhemd, Griffel endständig, am Grunde kurzhaarig. Höhe selten bis 6 m. — Anf. und Mitte V. — Neufundl. und Kanada bis Felsengebirge, Texas, Florida (C. **flabellata** Bosc; C. **coccinea** Linné, auch Sargent zum Teil. Sargent rechnet als Var. hieher C. **macracantha** Loddiges, vergl. Nr. 19, eine durch die innen gefurchten Steine gänzlich abweichende Art).

Var. **populifolia** Elliott als Art. Strauchig, Blätter klein, dreieckig-eiförmig, dünn, nach Sargent kahl. Blüten und Früchte klein. Diese von Torrey und Gray, sowie von Sargent zu 9 gezogene Pflanze konnte ich noch nicht genügend beobachten, um ein sicheres Urteil zu gewinnen.

10. **C. mollis** Scheele, Weichhaariger W. Triebe behaart oder nur ganz am Grunde ein kurzes Stückchen kahl. Dornen 1,5—4(—8) cm lang. Blattstiele dicht, selten locker wollzottig. Blätter aus meist fast abgestutztem oder sehr breit keilförmigem Grunde rundlich-eiförmig, mit spitzen oder etwas zugespitzten Lappen (die breiter und kürzer als bei 9 sind), unterseits stärker behaart als oberseits und schimmernd kurzhaarig oder dicht wollig-weichhaarig. Doldenrispen bis 20-blütig, Blüten grösser als bei voriger. Blütenstiele und besonders die untere Hälfte der Blütenbecher dicht woll-zottig bis filzig, letztere mit zuletzt rötlichem, sehr flachen Discus. Kelchzipfel zuweilen kaum so lang wie Blütenbecher. Staubblätter 10 oder 20 (**tiliifolia** C. Koch als Art, welche Form auch stärker behaart und mit stärker vertieftem Discus versehen ist), so lang oder kürzer als Kelchzipfel, Steine mit um $^1/_5$ bis kaum $^1/_4$ kürzerem Vorhemd, Griffel etwas unter der Spitze, ganz kahl. Höhe bis 10 m. Sonst wie vorige. — Bl. zwischen Anf. V und VI. — Quebec bis Missouri und Michigan (C. **subvillosa** Schrader, **pubescens** Wendland, **tomentosa** Emerson, **texana** Buckley. Zwischen 9 und 10 dürfte es Bastarde geben).

3. Reihe S. 229

A. Doldenrispe wie die ganze Pflanze völlig kahl. Steine innen völlig furchenlos.

11. **C. Crus galli** Linné, Hahnensporn-W. (Hahndorn). Wuchs sparrig. Dornen 3—6 cm lang. Blätter keilförmig verkehrt-länglich (vergl. jedoch die

Var.), spitz bis abgerundet, gesägt, an Laubtrieben öfters eingeschnitten-doppelt-gesägt, oberseits dunkelgrün und stark glänzend, zuletzt lederartig; Seitennerven unterseits wenig oder gar nicht vorspringend. Doldenrispen[1]) etwa 10- bis vielblütig, locker, oft halbkugelig. Kelchzipfel über doppelt so lang wie Blütenbecher. Discus weiss. Staubblätter etwa 10 (8—16), so lang oder kürzer als Kelchzipfel. Griffel 1—2(—3). Frucht etwa 9 mm dick, Steine mit um ein reichliches Drittel kürzerem Vorhemd, Griffel auf dem Gipfel oder wenig tiefer. Höhe bis 6(—10?) m. — Bl. VI. — Lorenzfluss bis Eriesee, Texas, Florida, nach Sargent, der jedoch Nr. 12 irrigerweise nicht als Art unterscheidet (**C. lucida** Miller, **laurifolia** Medikus, **cuneifolia** Loddiges = **Mesp. cuneif.** Moench, **C. Watsoniana** Roemer = **Mesp. Wats.** Spach, **C. Crus galli** var. **pyracanthifolia** Aiton).

β) **salicifolia** Medikus als Art. Blätter keilförmig verkehrt-lanzettlich. Blüten oft zum grössten Teil nur ♂, ohne Griffel (**C. Crus galli** var. **salicifolia** Aiton). Hierzu als Form: **linearis** Persoon als Art, mit noch schmaleren Blättern, wild nicht bekannt.

B. Blütenstiele mehr oder weniger behaart.

a) Früchte zuletzt lebhaft korallenrot, aber glanzlos.

11 × 12. **C. Crus galli × prunifolia.** Triebe kahl oder mit vereinzelten Zotten. Blätter keilförmig-länglich oder -elliptisch, spitz, grob ungleich gesägt, am Stiel und oberseits auf der Mittelrippe sparsam zottig, sonst kahl, glänzend dunkelgrün; Seitennerven unterseits stärker als bei 11, aber schwächer als bei 12 vorspringend. Doldenrispen meist über 20-blütig, halbkugelig. Blütenzweige kahl oder am beblätterten Teil oberwärts locker kurzzottig. Blütenstiele zerstreut, stellenweise dichter zottig oder teilweise kahl. Die meisten Blüten oft nur ♂. Blütenbecher am Grunde sparsam zottig, selten ganz kahl. Kelchzipfel wenig länger als Blütenbecher. Staubblätter etwa 12—19. Griffel meist 2—3 (0—4). Steine innen furchenlos oder mit 2 ziemlich schwachen, parallelen Furchen, Griffel unter dem Steingipfel. — Bl. Mitte VI. — Trägt durchaus die schwankenden Merkmale eines Bastards (**Mespilus Fontanesiana** und **Bosciana** Spach, **C. badiata** Bosc, **Bosciana** Roemer, **M. salicifolia** C. Koch).

12. **C. prunifolia** Persoon, Pflaumenblättriger W. Wuchs nicht sparrig. Alle Zweige und Triebe kahl. Dornen 3—5 cm lang. Blätter verkehrteiförmig bis fast rundlich, grob doppelt oder ungleich gesägt, oberseits auf der Mittelrippe anfangs schwach zottig, unterseits auf den Mittel- und Seitennerven behaart, oberseits glänzend dunkelgrün; Seitennerven unterseits deutlich vorspringend. Doldenrispen[2]) dicht wollzottig, vielblütig; Blütenbecher besonders am Grunde dicht wollzottig. Kelchzipfel über 2mal so lang wie Blütenbecher. Staubblätter 8—10, etwa so lang wie Kelchzipfel. Steine innen mit 2 tiefen, unregelmässigen Schrägfurchen, mit um die Hälfte kürzerem Vorhemd. Griffel fast endständig. Höhe bis 10? m. — Bl. Anf. VI. — Oestl. NAmer. (**Mesp. ovalifolia** Hornemann, **prunellifolia** Poiret, **C. ovalifolia** De Candolle, **C. Crus galli** var. **prunifolia** Torrey und Gray, Sargent. Von 11 durch Wuchs, Blattnerven, Behaarung der Blütenstände und namentlich durch die Steinfurchen durchaus verschieden; durch letztere mit **C. macracantha** oder **C. tomentosa** verwandt).

b) Früchte aus gelbem Grunde oberwärts gelbrot, mit zerstreuten, braunen Punkten.

11 × 16. **C. Crus galli × punctata?** Dornen 3—7 cm lang. Triebe anfangs zerstreut zottig. Blätter elliptisch bis keilförmig-verkehrt-eiförmig, ungleich oder an Laubtrieben-eingeschnitten-doppelt-gesägt, anfangs oberseits schwach behaart, später kahl, dunkelgrün und glänzend, unterseits besonders auf den stark vorspringenden Nerven bleibend behaart, zuletzt lederartig. Blütenstiele wollzottig.

---

[1]) Aufgekochte Blüten von Herbarexemplaren riechen nach Heringslake.
[2]) Aufgekochte Herbarblüten stinken nach Heringslake.

Früchte bis 12 mm dick, Steine innen furchenlos (C. **Carrierei** h., C. **Crus galli** var. **berberifolia** Sargent? Die Fruchtfarbe ist die von 16, die aufrecht abstehenden Kelchzipfel und die lederartigen Blätter stammen offenbar von 11, so dass mir die Deutung der Pflanze als 11 × 16 kaum zweifelhaft erscheint. Nach Sargent in WLouis., OTex. und südl. Atl. Staaten).

4. Reihe. S. 229

A. Frucht braunpurpurn, glänzend, birnförmig.

11 × 32. **C. Crus galli × pentagyna?** Winter-W. Dornen kaum 3 cm lang. Trieb anfangs zerstreut weisszottig. Blätter auf ½—2 cm langen, anfangs feinzottigen Stielen, keilförmig-länglich bis rauten-eiförmig, scharf und ungleich bis doppelt gesägt, an Laubtrieben auch mit 1—4 Fiederlappenpaaren (meist ohne Buchtnerven), anfangs auf dem Mittelnerven beiderseits feinzottig, später kahl und oberseits glänzend dunkelgrün. Doldenrispen reichblütig, flach. Blütenstiele sparsam feinzottig, Blütenbecher kahl. Kelchzipfel meist kürzer oder so lang wie Blütenbecher, auf der Frucht bogig zurückgekrümmt. Staubblätter 15—20, länger als Kelchzipfel, Beutel rosaviolett, dann schwarzviolett. Griffel 4—5 (vielleicht auch weniger). Frucht etwa 7 mm dick, mit dünnem, harten Fleisch, Steine mit halb so langem, schmalen Vorhemd, Griffel unter dem Gipfel. Baum von mässiger Höhe. — Bl. Mitte VI. — (C. **hiemalis** Lange. Der Autor hält die Pflanze nicht für einen Bastard; ich glaube aber doch, dass obige Deutung[1]) recht ansprechend, und dass die Pflanze irgendwo aus Samen der C. **pentagyna** = **melanocarpa** hervorgegangen ist.)

B. Frucht leuchtend scharlachrot bis gelbrot.

a) Seitennerven der Blätter unterseits nicht vorspringend. Blütenstiele und Blütenbecher kahl.

13. **C. spathulata** Michaux, Spatelblättriger W. Aeste aufrecht. Dornen 2—4 cm lang. Blätter spatelförmig oder keilförmig-verkehrt-lanzettlich, kerbig klein gesägt oder vorn schwach 3-lappig, an Laubtrieben aus am Blattstiel weit herablaufendem Grunde breit eirautenförmig und 3- bis kaum 5-spaltig mit vorn wenigzähnigen Lappen und mit Buchtnerven, beim Austreiben beiderseits seidig-zottig, bald jedoch fast kahl, zuletzt etwas lederartig und etwas glänzend. Doldenrispen mehrblütig, schmal. Kelchzipfel halb so lang wie Blütenbecher, völlig oder fast ganzrandig, auf der Frucht zurückgekrümmt. Staubblätter 20, viel länger als Kelchzipfel. Griffel meist 5 (2—5), oft unterwärts verwachsen. Fruchtknoten mit breiter freier Gipfelkante. Frucht scharlachrot, etwa 6 mm dick, kugelig, Steine mit halb so langem, aber breitem, den ganzen Gipfel bedeckenden Vorhemd. Höhe bis 6 m. — Bl. VI. — SVirgin. bis Arkans., Texas, Florida (C. **microcarpa** Lindley).

b) Seitennerven unterseits deutlich vorspringend. Blütenstiele und -becher meist behaart.

α) Blätter nur gesägt oder mit nur 2—4 kurzen Lappen und Lappennerven jederseits.

---

[1]) Aufgekochte Herbarblüten stinken wie bei 11 nach Heringslake. Auch die Blätter zeigen den Einfluss von Nr. 11. Die dunkle Fruchtfarbe und der zurückgekrümmte Fruchtkelch, sowie die Zahl und Beschaffenheit der Steine weisen deutlich auf C. **pentagyna**. Lange erklärt, er habe die Pflanze als „C. **melanocarpa** h. nicht Bieberstein" aus dem Berliner Botanischen Garten erhalten. Eine Pflanze mit gleicher Bezeichnung im Späthschen Arboret stimmt mit C. **hiemalis** ganz auffallend überein, ist aber an Blättern, Blütenbechern und Blattstielen stark behaart und dadurch mehr an C. **pentagyna** angenähert. Auch dies wird für die Bastardnatur sprechen.

14. **C. viridis** Linné[1]), Grüner W. Dornen dünn, 1,5—2,5 cm lang. Triebe anfangs sparsam zottig oder kahl. Blätter auf 1/3 so langem Stiel, eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig, an Laubtrieben oft etwas 3- (bis kaum 5-)lappig, ungleich und nicht scharf gesägt, ganz im Anfang behaart, sehr bald jedoch mit Ausnahme der unterseits bärtigen Nervenwinkel kahl, dünnhäutig oder zuletzt etwas lederartig. Doldenrispen sehr locker, bis 30-blütig, Blütenstiele und -becher sparsam kurzzottig oder kahl. Kelchzipfel so lang oder etwas kürzer als Blütenbecher, ganzrandig, auf der Frucht zurückgebogen. Staubblätter etwa 20, etwas länger als Kelchzipfel. Die Fruchtknotengipfel nach innen abschüssig. Griffel (2—)5, meist unterwärts verwachsen. Frucht etwa 8 mm dick, scharlachrot oder orange, Steine mit um 1/3 kürzerem, breitem, den halben Gipfel einnehmenden Vorhemd, Griffel unter dem Gipfel. Höhe bis 11 m. — Bl. V. — SKarol. bis OTexas, WFlorida (C. arborescens Elliott).

15. **C. sorbifolia** Lange, Mehlbeerblättriger W. Dornen kurz. Blätter aus sehr breit keilförmigem Grunde breit eiförmig bis eirautenförmig, schwach 3—5(—7)-lappig, an Laubtrieben am Grunde öfters ziemlich tief gespalten, mit vorn klein kerbig-gesägten Lappen, unterseits auf den Nerven bleibend weichhaarig, oberseits dunkelgrün und glänzend, zuletzt etwas lederartig. Doldenrispen etwa 12-blütig. Kelchzipfel mit vereinzelten Drüsenzähnchen, auf der Frucht scharf zurückgeschlagen. Staubblätter etwa 10—18. Die Fruchtknotengipfel in die Griffel zugespitzt. Griffel 2—3. Frucht etwa 12 mm dick, ziegelrot, Steine mit schmalem, kaum 1/4 des Gipfels einnehmenden Vorhemd, Griffel gipfelständig. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Heimat unbekannt. (Macht mir den Eindruck eines Bastards, an dem C. oxyacantha beteiligt sein dürfte.)

β) Blätter der Blütenzweige stets seicht oder sehr seicht, selten (wie auch meist an den Laubtrieben) ziemlich tief gelappt, mit (5—)6—9 Lappen und Lappennerven jederseits.

16. **C. punctata** Jacquin, Punktierter W. Vorjährige Zweige hellgrau. Dornen 2,5—3,5 cm (bis 8 cm nach Sargent) lang, oft fehlend. Triebe kahl oder sehr sparsam zottig. Blätter in den Stiel herablaufend, keilförmig-verkehrteiförmig bis -länglich, mit klein kerbig oder fein doppelt gesägten Lappen, mattgrün, oberseits sehr zerstreut behaart, unterseits auf den Nerven vorwärts zottig; Nerven steil, an den Blättern der Blütentriebe auffallend (meist bis auf 3 bis 5 mm) genähert. Blühende Zweige vom Grunde an weisszottig. Doldenrispen etwa 12—15-blütig. Blüten von unangenehmem Geruche, Blütenstiele und -becher meist dicht, selten locker wollzottig. Kelchzipfel so lang oder viel länger als Blütenbecher, ganzrandig, sehr selten mit vereinzelten Drüsenzähnchen, auf der Frucht zurückgeschlagen. Staubblätter meist 20, so lang oder länger als Kelchzipfel. Die Fruchtknoten in die 2—5 freien Griffel zugespitzt. Frucht meist 10—15 mm dick, kugelig oder etwas birnförmig, selten apfelförmig (bis 20 mm lang und 27 mm dick), gelb (selten grün), meist mit ziegelroter Backe, zerstreut punktiert, Steine mit halb so langem, mässig breitem, etwa 1/3 des Gipfels einnehmenden Vorhemd, Griffel unter dem Gipfel. Höhe bis 10 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Von Quebec bis Ontario, Missouri, NKarol. (**Mespilus cornifolia** Münchhausen, **cuneiformis** Marshall, **Crus galli** Wangenheim, **cuneifolia** Ehrhart, **C. pyrifolia** Desfontaines, **latifolia** De Candolle, **flava** Darlington, **M. Trewiana** Tausch, **C. obovatifolia** Roemer, **C. tomentosa** var. **punctata** Gray, var. **plicata** Wood. Die Art kann schon der innen ungefurchten Steine wegen nicht mit 17 vereinigt werden).

---

[1]) Ich gebe der nicht mit „C. coccinea var. viridis" zu verwechselnden Pflanze obigen Namen auf Sargents Autorität hin.

5. Reihe. S. 229

A. Fruchtknoten mit schmaler freier Gipfelkante, Steine deshalb mit sehr schmalem, kaum hinter dem Griffel herumgreifenden Vorhemd. Kelchzipfel meist dicht und feindrüsig-gesägt.

a) Staubblätter etwa 17—20. Frucht gelb, oberwärts ziegel- oder gelbrot.

17. **C. tomentosa** Linné, Filziger W. Vorjährige Zweige fahlgelb, dann aschgrau. Dornen sehr selten, bis 4 cm lang. Blätter in den Stiel herablaufend, keilförmig-länglich bis rautenförmig-rundlich, oberseits zerstreut, unterseits auf den Nerven dichter behaart, 2—3-fach scharf gesägt bis seicht gelappt, freudiggrün; Seitennerven an Blättern der Blütenzweige etwa 5—10 mm entfernt. Blütenzweige am Grunde kahl, nach oben zunehmend zottig. Doldenrispen vielblütig. Blüten von unangenehmem Geruch, Blütenstiele und -becher dicht wollzottig. Kelchzipfel so lang oder etwas länger als Blütenbecher, auf der Frucht zurückgeschlagen. Staubblätter etwa so lang wie Kelchzipfel. Griffel 3—4 (2—5), unterwärts verwachsen. Frucht etwa 6—8 mm dick, etwas birnförmig, Stein innen beiderseits tief ausgehöhlt. Höhe 6 m. — Bl. Anf. bis Ende VI. — Hudsonfluss bis Michigan, OTexas, Georgia (C. **leucophloeos** Moench, **Mespilus Calpodendron** Ehrhart, **latifolia** Poiret, **pyrifolia** Willdenow).

b) Staubblätter etwa 8—12. Frucht leuchtend blutrot, durchscheinend.

18. **C. glandulosa** Moench, nicht Aiton, Drüsenzähniger W. Dornen 3—5 cm lang. Blütenstiele reichlich zottig, Blütenbecher besonders am Grunde noch dichter zottig als die Blütenstiele. Kelchzipfel so lang oder etwas länger als Blütenbecher, auf der Frucht weniger fest angedrückt. Steine mit um 1/4 kürzerem Vorhemd. Sonst wie folgende. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Nordamer. (Von Sargent, wie mir scheint mit Unrecht, nicht unterschieden, auch nicht als Synonym aufgeführt. Ob nur strauchig? **Mespilus succul.** Sweet, **odorata** Wendland.)

19. **C. macracantha** Loddiges, Langdorniger W. Vorjährige Zweige glänzend braun. Dornen 4—10 cm lang, glänzend purpurbraun. Triebe, auch die blühenden Zweige in ihrem beblätterten Teile kahl. Blätter auf 1—2 cm langen Stielen, rauten-eiförmig bis -rundlich, 2—3-fach gesägt oder sogar seicht gelappt, oberseits auf der Mittelrippe feinzottig, unterseits locker, auf den Nerven dicht feinzottig. Doldenrispen 12- bis über 20-blütig. Blütenstiele sparsam zottig, Blütenbecher kahl oder fast kahl. Kelchzipfel über 2mal so lang wie Blütenbecher, der Frucht rückwärts angedrückt. Staubblätter etwa so lang wie Kelchzipfel. Frucht etwa 9—17 mm dick. Steine mit um 1/5 kürzerem Vorhemd. Griffel fast gipfelständig. Höhe 4 m. — Bl. Anf. VI. — Quebec bis Washington, OOregon, Neumexiko, Missouri, Massachusetts (**Mespilus sanguinea** Dumont de Courset, C. **glandulosa** var. **macracantha** Lindley, C. **sanguinea** Torrey und Gray, C. **coccinea** Brandegee, C. **Douglasi** Macoun, C. **coccinea** var. **macracantha** Dudley, Sargent. Die letztere Auffassung ist wegen der innen mit 2 tiefen und breiten Furchen versehenen Steine ganz unmöglich. Ist von C. **prunifolia** durch die Früchte zu unterscheiden).

B. Fruchtknoten mit breiter, freier Gipfelkante, Steine deshalb mit breitem, mindestens 1/3 des Gipfels bedeckenden Vorhemd.

a) Staubblätter etwa 20.

20. **C. sanguinea** Pallas, Blutroter W. Vorjährige Zweige schwarzrot, glänzend. Triebe kahl. Dornen meist nur 1—2 cm lang. Blattstiele kurz, Blätter in den Blattstiel herablaufend, eiförmig bis rundlich-rautenförmig, an Blütenzweigen seicht gelappt mit zugespitzten, ungleich scharf gesägten Lappen, an den Laubtrieben am Grunde oft sehr tief, oberwärts seichter 5—7- (bis fast 9-)

spaltig und mit Buchtnerven, oben dunkelgrün, unten viel heller, fast kahl bis stark behaart. Doldenrispen 7- bis vielblütig, locker, kahl oder (var. **villosa** Ruprecht und Maximowicz) dicht zottig. Kelchzipfel so lang wie breit, kürzer als Blütenbecher, ganzrandig oder mit einigen langen, drüsentragenden Sägezähnen, auf der Frucht zurückgebogen. Staubblätter etwa 20, viel länger als Kelchzipfel. Griffel 2—5, frei, den gewölbten Fruchtknoten innen unter dem Gipfel eingefügt. Frucht leuchtend blutrot (selten gelb), Steine mit um 1/4 kürzerem, breiten, den Gipfel grösstenteils bedeckenden Vorhemd, mit dem Griffel wenig über der Mitte, seitlich tief zackenrandig ausgehöhlt. Höhe 3,5 m. — Bl. Ende V. — Sibir., Amurland (C. **purpurea** Bosc).

Die von Regel beschriebene gelbfrüchtige Var. **xanthocarpa** ist mir noch nicht bekannt geworden.

21. **C. chlorosarca** Maximowicz, Grünfleischiger W. Doldenrispe vielblütig, etwas behaart. Kelchzipfel dreieckig-lanzettlich, auf der Frucht zurückgeschlagen. Griffel 5, frei. Frucht schwarz, grünfleischig. Steine mit 2 tiefen parallelen Innenfurchen. Sonst wie vorige. — Mandschurei? (C. **mandschurica** h. Buek; C. **sanguinea** var. **Schroederi** Regel. Ich sah die Pflanze bisher nur in Blättern, so dass ich kein eigenes Urteil habe, ob sie eine selbständige Art oder nur eine Var. von 20 vorstellt).

b) Staubblätter etwa 10. Frucht schwarz.

22. **C. Douglasi** Lindley, Douglas' W. Vorjährige Zweige glänzend braun. Dornen etwa 2—3 cm lang. Blätter keilförmig-verkehrt-eiförmig, vorn seicht 7-lappig, oberseits und in den Nervenwinkeln unterseits sehr sparsam zottig. Doldenrispen etwa 12-blütig, kahl. Griffel auf dem fast abgestutzten, fast kahlen Fruchtknoten wie auch auf den Steinen fast gipfelständig. Steine mit einem, den Gipfel zu etwa 2/3 bedeckenden Vorhemd. Höhe bis 13 m. Sonst wie 20. — Bl. Ende V. — Brit.-Kolumb. bis Kalif., Idaho, Montana (C. **punctata** var. **brevispina** Douglas, **sanguinea** var. **Douglasi** Torrey und Gray).

23. **C. rivularis** Nuttall, Bach-W. Dornen bis 5 cm lang oder fehlend. Blätter aus herablaufendem Grunde (eiförmig bis) lanzettlich, bei typischer Ausbildung ungelappt, klein gesägt, blassgrün, anfangs beiderseits anliegend behaart, sehr bald fast kahl. Griffel unterhalb des gewölbten, zottigen Fruchtknotengipfels, den Steinen wenig über der Mitte eingefügt. Steine mit einem den Gipfel zu etwa 1/3 bedeckenden Vorhemd. Niedriger Busch. Sonst wie 22. — Washingt. bis Kalif., Neumex., Montana (**Mespilus rivul.** Torrey und Gray, C. **Douglasii** var. **rivularis** Sargent, nach diesem Autor in Montana in 22 übergehend; da jedoch S. die **Crataegus**-Arten nicht immer genau genug untersucht hat, so möchte ich mich seiner Ansicht nicht ohne weiteres anschliessen).

6. Reihe. S. 229

A. Griffel und Steine 2—4, letztere innen mit 2 tiefen, zackenrandigen Schrägfurchen, ohne krustige Hülle.

20 × 31. **C. nigra? × sanguinea.** Vorjährige Zweige glänzend braun, später grauweisslich. Triebe dicht zottig-filzig. Dornen bis 1,5 cm lang. Blattstiele von kaum mehr als 1/3 Spreitenlänge, dicht zottig. Blätter breit eiförmig bis rundlich-rautenförmig, meist seicht 7-lappig mit tieferem untersten Einschnitt, mit vorn sparsam gesägten Lappen, oben spärlich, unten reichlich zottig. Blütenstand etwa 6—8-blütig, Blütenstiele dicht, Blütenbecher nur unterwärts locker wollzottig. Kelchzipfel abgestutzt und vereinzelt gezähnelt oder spitz, auf der Frucht zurückgebogen. Blumenblätter neben dem Grunde mit 2 Oehrchen. Staubblätter viel länger als Kelchzipfel. Fruchtknoten mit breitem und wollzottigem, freien Gipfel. Griffel 3—4. Frucht 11 mm dick, blutrot, Steine mit um 1/3 kürzerem, den halben Gipfel bedeckenden Vorhemd, Griffel unter dem Gipfel. — Bl. Mitte und Ende V. — (C. **Lambertiana** Lange. An der Entstehung dieses mutmasslichen

Bastards ist vielleicht nicht C. **nigra**, sondern C. **pentagyna** beteiligt. Sehr ähnlich ist C. **sanguinea** var. **villosa**.)

24. **C. oxyacantha** Linné, Stumpfblättriger W. Vorjährige Zweige grau oder graubräunlich. Triebe kahl oder die Blütenzweige unterwärts etwas behaart. Blattstiele meist kürzer als die halbe Spreite, kahl oder schwach behaart; Blätter keilförmig-verkehrt-eiförmig oder aus breiterem Grunde eiförmig, meist nur schwach 3-lappig, seltener tiefer 5-lappig, mit ungleich gesägten Lappen, unterseits schwach behaart. Doldenrispen 3- bis vielblütig, kahl, selten Blütenstiele unterwärts etwas behaart. Kelchzipfel gewöhnlich breit dreieckig, viel kürzer als Blütenbecher, auf der Frucht meist zurückgeschlagen. Staubblätter viel länger als Kelchzipfel. Griffel 2 (in vereinzelten Blüten 1), frei. Frucht kugelig, blutrot, selten gelb oder weisslich. Steine mit schmalem Vorhemd und fast gipfelständigem Griffel. Höhe bis 4 m. — Bl. 2. Hälfte V, Anf. VI. — Eur., NAfr. In der Blattform sehr veränderlich; kommt auch mit dunkel purpurroten, sowie mit gefüllten Blüten vor. In den Gärten viel seltener als 25.

B. Griffel und Stein 1 (in vereinzelten Blüten 2), letzterer innen furchenlos oder meist mit 2 schwachen Furchen, mit krustiger und brüchiger, aus der innersten Schicht des Fruchtfleisches entstandener Hülle.

24 × 25. **monogyna × oxyacantha.** Es scheinen zwischen beiden Arten Bastarde vorhanden zu sein, die entsprechend dem Formenreichtum der Eltern auch ihrerseits sehr mannigfaltiger Art sind und sich bald der einen bald der anderen Stammart mehr nähern. Die von C. Koch erwähnte Form der Nr. 24 mit niedergedrückt-kugeligen Früchten und 2 oben vorragenden Steinen zeigt an letzteren keine Bauchfurchen, ist also schwerlich die unverfälschte Art; soweit ich sie kenne, setzt sie nur wenige Früchte an. C. **pinnatiloba** Lange dürfte auch aus Vermischung von 24 und 25 entstanden sein, da sie fast immer nur 1 Griffel und am Grunde etwas behaarte Blütenbecher hat; ob die Steine die krustige Hülle der Nr. 25 zeigen, konnte ich noch nicht untersuchen. Jedenfalls würden alle die Zwischenformen eines besonderen, eingehenden Studiums bedürfen, wozu es mir bisher an Material fehlte.

25. **C. monogyna** Jacquin, Einweibiger W. Vorjährige Zweige braungrau, kahl. Triebe kahl bis dicht weich- oder rauhhaarig. Blattstiele etwa so lang wie die halbe Spreite, kahl oder behaart; Blätter aus keilförmigem bis fast abgestutztem Grunde eiförmig, meist 3—5- (selten 9)-lappig oder -teilig, in den untersten Buchten meist bis zur Mitte der Spreitenhälfte, seltener bis auf die Mittelrippe geteilt, mit ganzrandigen bis reichlich scharf gesägten Lappen, oberseits schwach behaart oder kahl, unterseits ziemlich dicht behaart bis fast kahl. Doldenrispen mehrblütig, dicht bis locker; Blütenstiele und unterer Teil des Blütenbechers seltener kahl, meist weichhaarig. Kelchzipfel gewöhnlich länger als breit, viel kürzer als Staubblätter. Frucht meist ellipsoidisch, blutrot bis braunrot, selten gelb. Höhe bis 5 m. — Bl. 2. Hälfte V, Anf. VI. — Eur., NAfr., Vorderas., Sibir., Himal. (Im Wuchs, in Grösse, Teilung und Bezahnung der Blätter, in der Behaarung, in der Grösse der Frucht überaus veränderlich und formenreich. Auch mit roten und mit gefüllten Blüten. Monströse Formen: **horrida** C. Koch mit büschelig gehäuften Dornen, **filicifolia** h. mit breiten, fächerförmig krausen Blättern. — Ob auch C. **ambigua** C. A. Meyer noch hieher gehört, vermag ich nicht zu sagen, da ich diese Pflanze nur in Blättern kenne. Jedenfalls aber ist C. **heterophylla** Flügge eine der vielen Formen von 25.)

β) **Azarella** Grisebach. Blütenstiele und Blütenbecher fast wollfilzig weisslich. (Var. **granatensis** und **hirsuta** Boissier. In den Gärten öfters mit C. **Heldreichi** verwechselt.)

7. Reihe. S. 229

26. **C. apiifolia** Michaux, Sellerieblättriger W. Sparrig. Triebe zottig. Dornen 2,5—4 cm lang, kastanienbraun. Blätter aus kurz keilförmigem Grunde plötzlich erweitert, breiter als lang, fiederlappig bis -teilig, mit vorn einge-

schnitten ungleich gesägten Lappen, jung wie die Blattstiele ziemlich dicht weisshaarig, später meist kahl. Doldenrispen wenigblütig, Blütenstiele und Blütenbecher zottig oder letztere fast kahl. Kelchzipfel so lang wie der Blütenbecher, fein drüsig gesägt, auf der Frucht zurückgeschlagen, kürzer als Staubblätter. Griffel 2—3, auf den Steinen fast endständig. Frucht birnförmig, etwa 4 mm dick, leuchtend scharlachrot, Steine mit breitem, den Gipfel halb bedeckenden Vorhemd. Höhe bis 6 m. — Bl. V. — SVirgin. bis Arkans., Tex., Flor. (**C. oxyacantha** Walter).

27. **C. cordata** Aiton, Herzblättriger W. Aeste meist aufrecht. Dornen wie bei voriger. Blätter herzförmig, fiederlappig und ungleich gesägt, bei der Entfaltung rot und auf den Nerven oberseits seidenhaarig, später kahl. Doldenrispen reichblütig, völlig kahl. Kelchzipfel etwa halb so lang wie Blütenbecher, ganzrandig, auf der Frucht aufrecht, kürzer als Staubblätter. Griffel 5, unter den Steingipfeln eingefügt. Frucht kugelig, erbsengross, korallenrot; untere Grenze des Vorhemds den Stein schräg halbierend. Höhe bis 10 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Virgin. bis Illinois, Alab., Georgia (**Mespilus cordata** Miller, **M. Phaenopyrum** Linné fil., **C. acerifolia** Moench, **populifolia** Walter, **M. corallina** Desfontaines, **Phalacros cordata** Wenzig).

8. Reihe. S. 230

A. Frucht rot, $1\frac{1}{2}$mal so lang wie dick.

28. **C. Celsiana** Bosc, Cels' W. Vorjährige Zweige grau; Triebe fast kahl oder zerstreut zottig, Blattstiele fast halb so lang wie die Spreite, an Laubtrieben durch die herablaufende Spreite geflügelt. Blätter aus breit keilförmigem Grunde breit eiförmig, jederseits sehr regelmässig 3—5-lappig mit allmählich nach oben kürzer werdenden, ungleich gesägten Lappen, unterseits nur auf den Nerven zerstreut langzottig. Doldenrispen etwa 15—20-blütig, locker. Blütenstiele und Blütenbecher ziemlich dicht kurzzottig bis fast oder selten völlig kahl. Kelchzipfel etwas länger als der halbe Blütenbecher, schmal dreieckig, meist sparsam und sehr fein drüsig gezähnt, auf der Frucht zurückgeschlagen. Griffel meist 2 (1—3), den Steinen unter dem Gipfel eingefügt, Steine mit sehr schmalem, um $\frac{1}{4}$ kürzeren Vorhemd. Höhe 3 m. — Bl. Mitte u. Ende V. — Heimat unbekannt. (Ob Bastard? **Mespilus pentagyna** var. **Celsiana** Wenzig.)

B. Frucht schwarz, schwarzrot oder dunkelpurpurbraun.

29. **C. pectinata** Bosc, Kammblättriger W. Vorjährige Zweige grau, Triebe rot überlaufen, spärlich zottig oder fast kahl. Blattstiele von etwa $\frac{1}{3}$ Spreitenlänge, spärlich behaart. Blätter aus breit keilförmigem Grunde rauteneiförmig, regelmässig abnehmend 7—9-lappig (sehr ähnlich 28) und ungleich bis eingeschnitten doppelt scharf gesägt, anfangs oberseits spärlich zottig, unterseits beim Austreiben ziemlich dicht weichhaarig-zottig, später auch zwischen den Nerven noch sehr zerstreut fein behaart, ganz zuletzt nur noch auf den Nerven weichhaarig. Blütenstände etwa 10—16-blütig, locker, Blütenstiele und -bechergrund kahl oder spärlich zottig. Kelchzipfel halb oder ebenso lang wie der Blütenbecher, zugespitzt bis abgestutzt, innen nach dem Verblühen schmutzig rot, zur Fruchtzeit zurückgeschlagen. Blumenblätter neben dem Grunde mit 2 Oehrchen (wie bei 20 × 31 S. 237). Staubblätter länger als Kelchzipfel. Griffel 2—4. Frucht etwas birnförmig, wenig saftig, schwarzpurpurn oder purpurbraun, unpunktiert, Steine mit um $\frac{1}{3}$ kürzerem, breitem, fast den halben Gipfel bedeckenden Vorhemd und mit dem Griffel unter der Spitze. Höhe 3 m. — Bl. Anf. VI. — Kaukasus. (Vielleicht als 25 × 31 aufzufassen. **Mespilus dissecta** Dumont de Courset?, **M. pentagyna** var. **amurensis** Wenzig. Möglicherweise gehört als feinblättrige Form nicht zu 25, sondern hieher **C. ambigua** C. A. Meyer.)

30. **C. rubrinervis** Lange, Rotnerviger W. Vorjährige Zweige dunkel graubraun, Triebe fast kahl. Blätter denen der vorigen ähnlich, spärlich behaart,

mit im Herbst roten Stielen und Mittelnerven. Blütenstände etwa 4—6-blütig, Blütenstiele und untere Hälfte der Blütenbecher dicht weichhaarig-zottig. Kelchzipfel sehr kurz. Frucht kugelig, schwarz, gelb punktiert, Steine mit fast um die Hälfte kürzerem Vorhemd. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Heimat unbekannt. (Ich möchte auch diese Pflanze für einen Bastard von 31 mit irgend einer anderen Art ansehen).

9. Reihe. S. 230

A. Frucht schwarz oder schwarzviolett. Griffel und Steine fast immer 5.

31. **C. nigra** Waldstein und Kitaibel, Schwarzfrüchtiger W. Dornen etwa 1 cm lang. Triebe und Blattstiele dicht weissfilzig-zottig. Blattstiele von etwa $^1/_4$—$^1/_3$ Spreitenlänge; Blätter eiförmig, regelmässig abnehmend 9—13-lappig und ziemlich sparsam ungleich gesägt, oberseits lockerer, unterseits dicht weisslich-wollzottig. Blütenstände 10—14-blütig, dicht, mit gewöhnlich zu 3 kopfig gehäuften Blüten, dicht weissfilzig-zottig. Kelchzipfel mindestens halb so lang, wie der breite Blütenbecher, abgestutzt und gezähnelt bis spitz, innen nach dem Verblühen nebst den anfangs weissen Blumenblättern schmutzig rot. Fruchtknotengipfel kahl (hierdurch von den meisten Arten, namentlich auch von 24—30 und 32—36 verschieden). Frucht kugelig, weich, saftig. Griffel oft unterwärts verwachsen. Steine durch die untere Vorhemdgrenze schräg halbiert, kahl, mit dem Griffel auf oder tief unter dem Gipfel. Höhe 3 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Ungarn, Kroatien, Siebenbürgen.

32. **C. pentagyna** Waldstein und Kitaibel, Fünfweibiger W. Blattstiele von $^1/_2$ Spreitenlänge oder noch länger; Blätter 5—7-lappig, der unterste Einschnitt oft bis fast auf die Mittelrippe gehend. Blütenstände reichblütig, ziemlich locker. Kelchzipfel sehr kurz, mit zurückgebogener Spitze. Fruchtknotengipfel wollzottig. Frucht etwas birnförmig, hart, saftlos, kleiner als bei voriger, Vorhemd vielmals kürzer als der Stein, nur den Gipfel bedeckend. Höhe 4 m. Sonst wie vorige. — Bl. Anf. VI. — Ungarn, Krim, Kauk., Pers. (**C. melanocarpa** Marschall Bieberstein, **platyphylla** Lindley, **Oliveriana** Bosc).

B. Frucht rot oder gelb.

a) Triebe kahl. Blütenstand locker, mit langen Hauptästchen. Frucht rötlich, gelb punktiert.

33. **C. pinnatifida** Bunge, Fiederteiliger W. Blätter etwa 9-lappig, mit oft fast bis auf die Mittelrippe reichenden untersten Buchten, an Blütenzweigen zuweilen ziemlich seicht gelappt, ausserdem ungleich scharf gesägt, kahl oder unterseits auf der Rippe zottig und in den Nervenwinkeln mehr oder weniger bärtig. Blütenstände etwa 12—20-blütig, Blütenstiele und Blütenbechergrund kahl oder zerstreut bis dicht kurzzottig. Kelchzipfel etwas kürzer oder länger als Blütenbecher, plötzlich zugespitzt, zuweilen gesägt, auf der Frucht zurückgebogen. Frucht kugelig bis birnförmig, Steine mit sehr kurzem Vorhemd und mit dem Griffel unter dem Gipfel. Höhe 6 m. — Bl. Anf. VI. — Amurland, NChina, Mandschurei. (Hieher **C. californica** h. und wahrscheinlich **C. dahurica** h., **C. Philippii** h.)

b) Triebe behaart. Blütenstand armblütig, meist mit kurzen Hauptästchen. Frucht matt gelbrot oder gelb, unpunktiert.

α) Blätter am Grunde keilförmig, ihre untersten Abschnitte über 2mal so lang wie breit, spitzwinklig abstehend.

34. **C. Azarolus** Linné, Azarol-W. Diesjährige Zweige locker zottig bis wollfilzig. Blattstiele kurz, Blätter keilförmig, 3—5-teilig, mit ganzrandigen oder nur vorn sparsam und zuweilen eingeschnitten gesägten Lappen, spärlich, nur unterseits auf den Nerven dichter kurz rauhhaarig. Blütenstände dicht

oder ziemlich locker, dicht weiss wollig-filzig. Kelchzipfel kürzer als Blütenbecher, breit, plötzlich zugespitzt, innen fast kahl. Staubblätter wenig länger als Blütenbecher. Griffel 2—3. Die Fruchtknoten oft 1-eiig. Frucht kugelig, 1 cm und weit darüber dick, mehr oder weniger behaart, Steine mit kaum $^1/_2$ bis nur $^1/_4$ so langem Vorhemd und mit Griffel unter dem Gipfel. Höhe 8 m. — Bl. Mitte VI. — NAfr., Or., Turkestan (C. **Aronia** Persoon, **maroccana** Persoon).

35. **C. tanacetifolia** De Candolle, Rainfarn-W. Triebe dicht weisshaarig. Blätter 5—9-teilig, oberseits locker, unterseits dicht weichhaarig. Blüten fast kopfig gedrängt Kelchzipfel so lang wie Blütenbecher, innen dicht behaart. Staubblätter viel länger als Blütenbecher. Blüten (3—)5, die Fruchtknoten 1-eiig. Frucht etwa 10—12 mm dick. Sonst wie vorige. Höhe 3 m. — Bl. Mitte VI. — Griechenl., Or. (C. **orientalis** Pallas, **pycnoloba** Boissier und Heldreich [auffallende Abart], **laciniata** Ucria).

β) Blätter am Grunde fast abgestutzt, ihre untersten Abschnitte höchstens $1^1/_2$mal so lang wie breit.

36. **C. Heldreichi** Boissier, Heldreichs W. Triebe dicht wollhaarig. Blattstiele von $^1/_3$ bis fast $^1/_2$ Spreitenlänge; Blätter klein, rundlich, 5—7-teilig, mit abgerundeten, vorn sparsam kerbig-gesägten oder ganzrandigen Lappen, oberseits locker, unterseits dicht, kurz und rauh wollzottig. Blütenzweiglein sehr kurz, Blütenstiele etwa 1 cm lang, Blütenstand rauh wollhaarig weisslich. Kelchzipfel kurz dreieckig. Griffel 5, die Fruchtknoten 1-eiig. Frucht etwa 7 mm dick, behaart, Steine mit vielmals kürzerem, nur den Gipfel bedeckenden Vorhemd. Niedrig. — Bl. Mitte VI. — Griechenl.

106. Mespilus, Mispel. S. 224

M. germanica Linné, Deutsche M. Blätter sehr kurz gestielt, länglich-lanzettlich, unterseits filzig. Frucht braun, ziemlich gross, mit aufgerichteten Kelchzipfeln. Höhe bis 6 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Eur., Or. (Es gibt eine Kulturform **apyrena** C. Koch mit steinlosen Früchten.)

2. Trib. Sorbeae. S. 224

A. Griffel frei, aber eine Strecke weit von einer dicken, inneren Anschwellung des oberständigen Blütenbecherteils eng (bei 1 × 3 weniger eng) eingeschnürt.

1. **Gruppe. Pyroideae** (107.—108. Gatt.). Einfache Doldentrauben oder Einzelblüten. Fruchtblätter seitlich von aussen nach innen nicht ganz bis zur frei bleibenden Bauchnaht verschmolzen, dem Kelchbecher aber bis zum Griffelgrunde eingesenkt. Frucht birn- oder apfelförmig, zahlreiche, steinigrauhe Körner im Fruchtfleisch.

1. × 3. **Gruppe. Arioideae** × **Pyroideae** (S. 246). Doldenrispen. Fruchtblätter in der Verwachsung zwischen denjenigen der 1. und 3. Gruppe schwankend, deshalb hie und da mit zusammenhängenden Bauchkanten. Einschnürung der Griffel gering oder fehlend. Frucht kurz birnförmig, Fleisch wie bei 1. Gruppe.

B. Griffel, wenn frei, nie von einer inneren Anschwellung des Blütenbechers eingeschnürt (vergl. auch oben 1. × 3. Gruppe).

a) Fruchtblätter grösstenteils frei, innen nur ganz am Grunde verwachsen, aussen bis zur halben Rückenhöhe dem Blütenbecher eingesenkt. Doldenrispen.

2. Gruppe. **Sorboideae** (109. Gatt.). Blätter gefiedert, die 3 obersten Blättchen nie zusammenfliessend. Eingesenkter Teil des Kernhauses bei der Reife häutig, freier Teil ziemlich zäh pergamentartig. Fächer 2-samig.

2. $\times$ 4. Gruppe. **Maloideae** $<$ **Sorboideae** (S. 247). Blätter nur unterwärts gefiedert, mindestens die 3 obersten Blättchen zusammenfliessend. Kelchzipfel und Oberseite der Blattrippe oder -spindel mit farbigen Drüsen besetzt (dadurch von 2. $\times$ 3. Gruppe leicht unterscheidbar).

b) Fruchtblätter von oben, von aussen oder von den Bauchkanten her mehr oder weniger verwachsen.

α) Blätter am Grunde gefiedert oder doch mindestens bei einem Teil der gefiederten Blätter die 3 obersten Blättchen zusammenfliessend.

2. $<$ 3. Gruppe. **Arioideae** $\times$ **Sorboideae** (S. 248). Kelchzipfel und Oberseite der Blattrippe oder -spindel drüsenlos (Unterschied von 2. $\times$ 4. Gruppe). Blätter ziemlich gross, ohne den Stiel etwa 8—15 cm lang. Fruchtknoten teilweise in einer feinen Linie längs der Bauchkante verwachsen, teilweise frei.

β) Blätter selten gefiedert und dann alle mit völlig getrennten obersten Blättchen oder überhaupt (auch am Grunde) nicht gefiedert.

3. Gruppe. **Arioideae** (110.—113. Gatt.). Fruchtblätter 2—3(—4) längs der Bauchnähte verwachsen, seitlich dagegen unter sich frei oder sie sind völlig miteinander verwachsen. Griffel 2—3(—4), unterwärts verwachsen. Samenknospen 2, selten 3.

3. $<$ 4. Gruppe. **Arioideae** $\times$ **Maloideae** (S. 252). Fruchtblätter 2—4, bald nur mit verwachsenen Bauchnähten, bald mit verwachsenen Seitenflächen, dann aber einen kleinen freien Mittelraum umschliessend.

4. Gruppe. **Maloideae** (114.—120. Gatt.). Fruchtblätter 2—5, seitlich unter sich ganz verwachsen, aber mit den freien Bauchnähten einen offenen Mittelraum umgebend; ist auch dieser geschwunden, so sind 5 verwachsene Griffel vorhanden.

1. Gruppe. Pyroideae. S. 241

107. **Pyrus** Linné (verengert) (S. 243). Zuweilen dornig. Blätter in der Knospe gerollt, selten fiederlappig bis fiederteilig. Doldentrauben oder Dolden. Blumenblätter weiss, kahl, sehr selten am Grunde etwas behaart. Staubbeutel rot. Fruchtfächer zuletzt ein zarthäutiges Kernhaus bildend, mit 2 Samenknospen. Samen schwarz.

108. **Cydonia** Jussieu aus Tournefort (S. 246). Dornenlos. Blätter ganzrandig, in der Knospe gefaltet. Einzelblüten. Blumen-

blätter etwas rosa oder weiss. Staubbeutel gelb. Fruchtfächer mit zahlreichen Samenknospen. Samen braun. Sonst wie vorige.

107. Pyrus[1]), Birnbaum. S. 242

1. Sekt. Achras m. (1—10). Kelch auf der Frucht bleibend. Griffel 5, nur gelegentlich 4.

2. Sekt. Pashia m. (11—14). Kelch nach dem Verblühen abfallend, eine Ringnarbe auf der Frucht zurücklassend. Griffel 2—5.

1. Sekt. Achras.

A. Blätter (ausgenommen zuweilen an Langtrieben) ganzrandig oder nur sehr schwach gekerbt bis gesägt.

a) Triebe und Blätter von Anfang an kahl.

1. **P. glabra** Boissier, Kahler B. Blätter auf ¼ bis ½ so langen Stielen, schmal lanzettlich, spitz, ganzrandig. Doldentrauben wenigblütig, kahl oder an Blütenstielen und Blütenbechern etwas filzig. Blütenstiele etwa 1 cm lang. Kelchzipfel aussen kahl, innen wollfilzig, mit lanzettlichen Randdrüsen. Blumenblätter verkehrt-eirundlich, etwa 7 mm lang. Griffel am Grunde locker zottig. Fruchtstiele nicht verdickt, bis 2 cm lang; Frucht etwas über kirschengross, kugelig; Samen gross. Höhe 10 m. — SPers. (P. **syriaca** var. **glabra** Wenzig; nicht in Kultur und bei uns wohl schwer aushaltend).

b) Triebe und beide Blattflächen, besonders die untere, anfangs filzig.

α) Blattfilz unterseits bleibend, oberseits fast ganz schwindend. Frucht birnförmig.

2. **P. salicifolia** Linné fil., Weidenblättriger B. Oft dornig. Wuchs ausgebreitet mit langen und schlanken, oft überhängenden Trieben. Blätter auf 3—20 mm langen Stielen, schmal oder sehr schmal elliptisch (1 : 4—6), ganzrandig, anfangs beiderseits wie die jungen Triebe filzig-seidenhaarig. Blütenstiele etwa 5—15 mm lang, nebst Blütenbechern und Kelchzipfeln dicht weissfilzig, letztere auch innen weiss- oder bräunlichfilzig. Blumenblätter etwa 10 mm lang, rundlich-eiförmig. Griffel nur am Grunde wollig. Frucht etwa 20 mm lang und dick. Höhe 7 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Transkaukas.

3. **P. elaeagrifolia** Pallas, Oelbaumblättriger B. Triebe nie überhängend. Blätter auf 10—25 mm langen Stielen, länglich bis länglich-lanzettlich (1 : 2¼—3, selten bis 4), spitz oder allmählich zugespitzt, ganzrandig oder namentlich an Langtrieben mit sehr kleinen, eingekrümmten Sägezähnen, anfangs wie die jungen Triebe gelblichweiss wollfilzig, später unterseits graufilzig. Blütenstiele 15—25 mm lang, zur Fruchtzeit durch Teilnahme an der Fruchtbildung oft viel kürzer, nebst Blütenbechern und Kelchzipfeln weiss wollfilzig, letztere innen weiss- oder etwas bräunlichfilzig. Blumenblätter etwa 12—15 mm lang, fast kreisrund. Griffel bis über die Mitte wollig. Fruchtstiele stark verdickt, Frucht etwa 25 mm lang, 21 mm dick. Höhe 6 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Anatol., Krim, Armen., Kauk.

β) Blattfilz zur Fruchtzeit beiderseits ganz oder fast ganz geschwunden.

---

[1]) Nach De Candolles Vorschlag und Sargents Vorgang wende ich die Linnésche Schreibweise **Pyrus** und nicht die des klassischen Lateins **Pirus** an.

I. Seitennerven der Blätter (wie bei 1—3) unter ½ rechten oder kleineren Winkeln von der Mittelrippe abstehend.

4. **P. amygdaliformis** Villars, Mandelblättriger B. Oft dornig. Blätter länglich-oval oder länglich-elliptisch (1 : 2—2½), kleiner als bei voriger, stumpf oder plötzlich kurz zugespitzt, ganzrandig oder undeutlich gekerbt bis sehr klein gesägt. Kelchzipfel innen bräunlichfilzig. Blumenblätter meist rundlich-eiförmig, etwa 14 mm lang. Griffel aussen kahl oder nur am Grunde wollig. Fruchtstiele kaum verdickt, Frucht kugelig, kleiner als bei voriger. Höhe 6 m. — Bl. gegen Mitte V. — Balkanhalbinsel, Kleinas. (**P. parviflora** Desfontaines, **P. oblongifolia** Spach. Eine kleinblättrige Form scheint die nach Boissier aus Thracien und nicht vom Sinai stammende **P. sinaica** Thouin zu sein).

? β) **lobata** m. Blätter klein, an Laubtrieben zuweilen mit 1—2 kurzen Seitenlappen in der Mitte des Randes, ausserdem bald ganzrandig, bald sehr klein gesägt. (Diese Form wurde von Decaisne als „P. **amygdaliformis** foliis lobatis" bezeichnet und findet sich in manchen Baumschulen als **P. heterophylla** Steudel und als **P. Pashia**.)

II. Blätter höchstens 2mal so lang wie breit, ihre Seitennerven unter mehr als ½ rechten Winkel bis fast wagerecht von der Mittelrippe abstehend. Filz der Unterseite sehr leicht abwischbar.

5. **P. persica** Persoon, Persischer B. Sehr sparrig. Blätter 2,5—6 cm lang, keilförmig-verkehrt-länglich bis oval-elliptisch, spitz bis stumpf oder plötzlich sehr kurz gespitzt, ganzrandig. Blüten klein, kürzer als ihr Stiel. Frucht kugelig. — Bl. IV., V. — Syr., Arab., Pers. (**P. Michauxi** Bosc ?, **cuneifolia** Gussone und **Pyrainus** Rafinesque nach C. Koch. In Form und Grösse der Blätter der vorigen am ähnlichsten).

6. **P. nivalis** Jacquin, Langblättriger B. Dornenlos. Blätter etwa 6 bis 10 cm lang, auf 10—25 mm langen Stielen, aus meist keilförmigem, selten herzförmigem Grunde breit länglich oder elliptisch, plötzlich oder mehr allmählich zugespitzt, ganzrandig oder vorn mit kleinen Sägezähnen. Dolde gross, etwa 10-blütig; Blütenstiele 15—40 mm lang, wie die Blütenbecher und Kelchzipfel dicht weiss wollfilzig, letztere innen bräunlich-filzig, mit kleinen, braunen Randdrüsen. Blumenblätter etwa 16 mm lang. Griffel bis etwa zur Mitte angedrückt-rauhzottig. Frucht (Schneebirne) birnförmig. Höhe 10 m. — Bl. V. — Alpen, SEur. (**P. salviaefolia** De Candolle ? — Eine der Stammarten unserer Kulturbirnen).

B. Blätter fast vom Grunde an deutlich dicht gekerbt bis scharf gesägt.

a) Sägezähne unbegrannt.

α) Blätter ungelappt, selten teilweise schwach gelappt.

7. **P. syriaca** Boissier, Syrischer B. Zuweilen dornig. Triebe kahl. Blattstiele ⅓—⅔ so lang wie die Blattfläche, anfangs mit vereinzelten Zotten. Blätter länglich bis lanzettlich, spitz, gekerbt, ganz im Anfang mit vereinzelten Zotten, später ganz kahl. Doldentrauben vielblütig, Blütenstiele 30—35 mm lang, schlank. Blumenblätter verkehrt-eiförmig. Griffel viel kürzer als Staubblätter, im unteren Drittel zottig, den Fruchtblättern fast an deren Grunde eingefügt, Fruchtstiele verdickt, Frucht kreiselförmig-kugelig, bis 22 mm dick. Höhe 10 m. — Cypern, Syr., Kurdist., Armen.

8. **P. communis** Linné, Gemeiner B. Blattstiele grossenteils so lang wie die Blattfläche. Blätter höchstens um ⅓ länger als breit, spitz oder kurz zugespitzt, klein gesägt mit spitzen oder drüsig-stachelspitzigen Zähnen, selten einzelne schwach 3-lappig. Blütenstiele 12—30 mm lang, kahl, Blütenbecher weisslich-filzig, Kelchzipfel aussen weiss-, innen rostfarbig-filzig. Blumen-

blätter etwa 10 mm lang. Griffel so lang oder kaum kürzer als Staubblätter, nur am Grunde kurzhaarig, den Fruchtblattgipfeln eingefügt. Fruchtstiele verdickt. Höhe 20 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Mittel- und SEur., Kleinas., Kauk., NPers., WSibir. (P. **Balansae** Decaisne. — Hat durch Kreuzung mit 6 und vielleicht auch 5 unsere Kulturbirnen geliefert).

α) **Achras** Wallroth (Holzbirne). Dornig. Blätter eiförmig bis rundlich-eiförmig, anfangs weisszottig-gewimpert und unterseits, wie auf der Mittelrippe oberseits mit rasch vergänglichen, spinnwebigen Zottenhaaren. Frucht birnförmig.

β) **dasyphylla** Tausch. Blätter wie bei γ, Frucht wie bei α.

γ) **Piraster** Wallroth[1]) (Knödelbirne). Dornig. Blätter aus oft herzförmigem Grunde rundlich, schärfer gesägt als bei α, kahl. Frucht kugelig.

δ) **sativa** De Candolle. Dornenlos.

β) Blätter teils bis auf die Mittelrippe fiederteilig mit schmalen Abschnitten oder selbst doppelt fiederteilig, teils fast ungelappt, ausserdem scharf gesägt.

9. **P. heterophylla** Regel und Schmalhausen, Verschiedenblättriger B. Triebspitzen graufilzig. Blätter auf 4—35 mm langen, weichhaarigen Stielen, kahl oder anfangs unterseits schwach behaart. Blüten mir unbekannt. Frucht niedergedrückt-kugelig, etwa 30 mm lang, 25 mm dick. Samen sehr gross, bis 10 mm lang und 7 mm breit. — Turkestan.

b) Die scharfen Sägezähne begrannt.

10. **P. sinensis** Lindley, Chinesischer B. (Sandbirne der Chinesen). Triebspitzen graufilzig. Blätter auf 25—45 mm langen Stielen, gross, aus abgerundetem bis herzförmigem, oft längs der Mittelrippe gefalteten Grunde breit eiförmig bis fast rundlich, scharf zugespitzt, anfangs oberseits locker, unterseits dicht grau flaumhaarig, oder nur am Rande rostfarbig-wollig, bald kahl werdend. Blütenstiele, Blütenbecher und Kelchzipfel aussen kahl, letztere innen anliegend rauhzottig, am Rande stark drüsig. Blumenblätter kreisrund, etwa 14 mm lang. Griffel kahl. Frucht kugelig, etwa 25 mm dick. Höhe 6—18 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — NChina, Mongolei, Mandschurei, Ussurigebiet (P. **ussuriensis** Maximowicz, P. **Malus** var. **ussuriensis** Ruprecht, P. **Simoni** Carriére. C. Koch hat die Pflanze, wie sein Herbar beweist, zum Teil mit **Malus tatarica** verwechselt).

2. Sekt. Pashia. S. 243

A. Griffel 5.

a) Blätter eiförmig oder eirundlich, nicht lang zugespitzt.

11. **P. cordata** Desvaux[2]), Herzblättriger B. Blätter etwas kürzer als ihre Stiele, klein, eirundlich, klein gesägt, anfangs gewimpert, später ganz kahl. Blumenblätter klein, rundlich. Fruchtstiele gebüschelt, schlank, Frucht kirschengross, halb so lang wie ihr Stiel. — WFrankr., NPers. nach Boissier (P. **Boissieriana** Buhse).

12. **P. longipes** Cosson und Durieu, Langstieliger B. Blätter 40 mm lang, 25 mm breit, aus schwach herzförmigem Grunde eiförmig, kurz zugespitzt, klein

---

[1]) Alle zu γ gerechnete Exemplare, auch ein Originalexemplar von Wallroth im Königlichen Herbar zu Berlin, zeigten mir entweder deutlich behaarte, junge Blätter, oder wenigstens noch deutlich gewimperte, alte Blätter, so dass mir der Unterschied zwischen α und γ, soweit er auf der Blattbehaarung beruhen soll, sehr problematisch erscheint.

[2]) Nur auf Grund von Decaisnes Angaben stelle ich P. **cordata**, deren Früchte ich selbst noch nicht sah, hieher. Ob wirklich der ganze oberständige Teil des Kelchbechers sich ablöst, oder nur, wie es bei der 1. Sekt. häufig ist, die Kelchzipfel abbrechen?

gesägt, anfangs wie die Zweige und Blütenstiele spärlich behaart, bald aber nebst diesen kahl. Kelch zottig. Blumenblätter rundlich-eiförmig. Griffel behaart. Frucht klein. — Algier (**Malus longipes** Wenzig).

b) Blätter eilänglich oder meist länglich, meist allmählich lang zugespitzt.

13. **P. Pashia** D. Don, Himalaya-B. Triebe kahl. Blätter auf 10—40 mm langen, zuletzt kahlen Stielen, klein gesägt (ob an den Laubtrieben zuweilen 3-lappig?), bei der Entfaltung schwach behaart, sehr bald nur noch am Rande zottig, oberseits auf der Mittelrippe braundrüsig. Doldentraube durchaus filzig. Griffel unter der Mitte kurzzottig. Frucht fast kugelig, 10—20 mm dick, sehr dicht rostgelblich-punktiert. — Himal. (P. **variolosa** Wallich, **Malus Pashia** Wenzig, ausg. β) **sikkimensis** Wenzig, die wirklich zu einer **Malus**-Art gehört).

B. Griffel 2.

14. **P. betulifolia** Bunge, Birkenblättriger B. Triebe lange Zeit graufilzig. Blätter auf 9—18 mm langen, grauwolligen Stielen, cirautenförmig, an Laubtrieben zuweilen einzelne 3(—5)-lappig, spitz oder zugespitzt, gesägt, bei der Entfaltung mit vergänglichem, spinnwebigen Filz. Doldentrauben gegen 13-blütig, durchaus filzig. Griffel auch am Grunde fast kahl. Frucht niedergedrückt-kugelig, etwa 10 mm dick, dicht rostgelblich punktiert. NChina (**Malus betulifolia** Wenzig).

108. Cydonia, Quitte. S. 242

C. vulgaris Persoon, Gemeine Q. Blätter kurz gestielt, rundlich bis keilförmig-länglich, unterseits wie die jungen Triebe und der Blütenbecher zottiggraufilzig. Frucht gross, gelb, spinnwebig-filzig. Höhe 8 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Japan, China, Nepal, Turkest. (**Pyrus Cydonia** Linné).

α) **oblonga** Miller als Art. Frucht birnförmig.

β) **maliformis** Miller als Art. Frucht apfelförmig.

γ) **lusitanica** Miller als Art. In allen Teilen grösser. Frucht oft kinderkopfgross, kalvillartig gerippt.

1. × 3. Gruppe. Arioideae × Pyroideae. S. 241

107 × 110. Aria × Pyrus.

A. nivea × **P. communis**, Bollweiler-Birne. Blätter auf 1—2 cm langen Stielen, länglich-elliptisch, kurz zugespitzt, grob und ungleich zugespitzt-gesägt, oberseits bald kahl, unterseits filzig, mit etwa 8—10 Nervenpaaren. Doldenrispen sowie Kelchzipfel aussen und innen weissfilzig. Blumenblätter auf dem Grunde bärtig. Staubbeutel rötlich. Griffel 3—5. Frucht rötlichgelb. Höhe 15 m. — Bl. Mitte V. — Bollweiler im Elsass (**Pyrus Bollwilleriana** Bauhin, **auricularis** Knoop, **irregularis** Münchhausen, **Pollveria** Linné, **tomentosa** Moench, **malifolia** Spach.)

2. Gruppe. Sorboideae. S. 242

109. Sorbus, Eberesche.

Linné. — Merkmale der Gruppe.

A. Winterknospen weiss seidig-zottig.

1. **S. aucuparia** Linné, Gemeine E. (Vogelbeere). Junge Triebe anfangs weisswollig behaart, später kahl, verholzte Zweige matt graubraun. Blattspindel schwach- bis dichtfilzig, grün, selten rot, an der Blättcheneinfügung braunbärtig. Blättchen 9—15, länglich-lanzettlich, gesägt, mit jederseits etwa 12—20 Zähnen (an Schösslingen eingeschnitten doppelt gesägt), oberseits mattgrün, ohne vertieftes Adernetz, unterseits weichhaarig bis wollfilzig (**lanuginosa** Kitaibel), selten von Anfang an fast kahl

(**glabrata** Wimmer und Grabowski). Doldenrispen breit, (kahl bis) weiss-filzig. Blüten etwa 8—9 mm im Durchmesser. Staubblätter so lang oder länger als Blumenblätter. Griffel 3—4. Frucht etwa 9 mm dick, kugelig, ziegelrot, sehr herbe, selten süss (var. **dulcis** Kraetzl). Höhe bis 10 m. — Bl. Mitte V (bis VI). — Eur., Or., Sibir. (**Pyrus aucuparia** Gaertner).

2. **S. thianschanica** Ruprecht, Thianschan-E. Triebe kahl; verholzte Zweige glänzend rotbraun. Blattspindel bis auf die Bärtchen kahl; Blättchen lanzettlich, oberseits glänzend dunkelgrün mit vertieftem Adernetz, unterseits stets kahl. Doldenrispen kahl. Staubblätter etwa halb so lang wie Blumenblätter. Griffel 2—5. Sonst wie vorige. Höhe bis 5 m. — Thianschan, Afghanistan? (**Pyrus thianschanica** Regel).

B. Winterknospen glänzend, klebrig, fast kahl.

3. **S. sambucifolia** Roemer, Holunder-E. Triebe kahl oder anfangs zottig, verholzte Zweige braunrot bis grau. Blattstiele meist stark rot gefärbt, Spindeln an den Blättcheneinfügungen bärtig; Blättchen etwa 11—15, länglich oval bis breit lanzettlich, spitz bis zugespitzt, scharf und oft doppelt gesägt, oberseits dunkelgrün, beiderseits kahl, oder gewimpert, oder zuerst unterseits weichhaarig. Doldenrispen weit kleiner[1]) als bei 4 oder ebenso gross, kahl oder etwas weichhaarig. Blüten grösser als bei 4. Kelchzipfel oft gewimpert. Frucht 8—10 mm dick, lebhaft korallenrot. Höhe bis 10 m. — Bl. Mitte V. — SGrönland bis Alaska, NOAs., Kuril., Japan, Kalif., Neumex., Felsengebirge, südl. Neu-Engl. (**Pyrus sambucifolia** Chamisso und Schlechtendal, **Sorbus sitchensis** Roemer. Bei uns stets mit 4 verwechselt).

β) **pumila** Rafinesque als Art. Subalpine Form, niedrig, mit bräunlich wollfilzigen Trieben und Knospen. Blättchen nur vorn mit 3—6 Sägezähnen oder ganzrandig (S. sambuc. var. **Grayana** Wenzig; S. **occidentalis** Greene).

4. **S. americana** Marshall, Amerikanische E. Blättchen 13—17, meist schmaler lanzettlich, dunkelgelbgrün. Doldenrispe meist dichter grau behaart, Kelchzipfel ungewimpert. Blüten klein. Frucht etwa 6 mm dick, weniger lebhaft gefärbt als bei 3. Sonst wie vorige. — Bl. Ende V. — Neufundl. bis Kanada, Manitoba, NKarol. (**Pyrus americana** De Candolle, S. **microcarpa** Pursh. Scheint auch mit voriger in Japan vorzukommen: S. **aucuparia** var. **japonica** Maximowicz).

2. × 4. Gruppe. Maloideae × Sorboideae. S. 242

109 × 114. Aronia × Sorbus.

A. Blätter gefiedert, nur die 3 obersten Blättchen oft zusammenfliessend, die mittleren mit breitem, herablaufenden Grunde der Spindel angeheftet.

S. aucuparia × (A. nigra × S. aucuparia). Blättchen gesägt, unterseits besonders auf dem Mittelnerven weichhaarig (S. **aucuparia × melanocarpa forma superaucuparia** Zabel ist vielleicht so, wie hier geschehen, zu deuten).

B. Blätter nur ganz am Grunde gefiedert oder tief fiederteilig, mit übereinander greifenden Abschnitten, oberwärts abnehmend gelappt.

A. nigra × S. aucuparia. Blätter mit schmal eiförmigem bis breit lanzettlichem, meist spitzen oder zugespitzten Endabschnitt, unterseits blassgrün und dünn, auf der Mittelrippe dichter weichhaarig. Frucht vermutlich dunkler als bei folgender. (Von Zabel aus Samen der A. **nigra** erzogen).

---

[1]) Sargent gibt dies Merkmal als unveränderlich an, bildet aber den Blütenstand ganz ebenso gross ab wie bei 4.

A. arbutifolia × **S. aucuparia.** Blätter mit breit eiförmigem, meist abgerundetem, zuweilen aber auch zugespitzten Endabschnitt, unterseits etwas graugrün und etwas stärker behaart als bei voriger. Blütenstiele und Blütenbecher mit dichterem Filz. Frucht purpurbraun (**Pyrus hybrida** Moench, nicht Linné, **Azarolus heterophylla** Borkhausen, S. **spuria** Persoon, **Mespilus sorbifolia** Poiret, S. **heterophylla** Reichenbach).

2. × 3. Gruppe. Arioideae × Sorboideae. S. 242

109 × 110. Aria × Sorbus.

A. Nur an einem Teil der Blätter die obersten Blättchen zusammenfliessend.

S. aucuparia × (**A. nivea** × **S. aucuparia**). Als solche dreifache, S. **aucuparia** sehr ähnliche Bastarde dürften folgende zwei Formen zu deuten sein.

a) **saturejifolia** C. Koch (als Form von S. **aucuparia**). Blättchen von der Spindel abgesetzt, hie und da die 3 obersten zusammenfliessend, Unterseite fast kahl. Frucht 12 mm lang, 10,5 mm dick, dunkel dottergelb.

b) **decurrens** m. Obere Blättchen der Spindel mit breitem, herablaufenden Grunde angeheftet, sehr oft die 3–5, selbst 7 obersten zusammenfliessend, Unterseite graugelblichfilzig. Frucht 10 mm dick, kugelig, glänzend korallenrot (S. **lanuginosa** h. nicht Kitaibel).

B. Mehr als das halbe Blatt aus zusammenfliessenden Blättchen gebildet und oberwärts kaum gelappt.

a) Blätter mit etwa 10—12 in die Fiedern oder seichten Lappen auslaufenden Nervenpaaren, der obere seicht gelappte Abschnitt mit etwa 8—10 Nervenpaaren.

A. nivea × **S. aucuparia.** Blätter stumpf, etwa von der Mitte ab nur noch sehr seicht gelappt, mit gesägten Fiedern und Läppchen, am Ende nur noch doppelt gesägt, unterseits wollfilzig. Früchte etwa 11 mm lang, 9 mm dick, glanzlos ziegelrot. — Bl. Ende V. — Eur. (**Sorbus hybrida** W. Koch, ob Linné? **Pyrus thuringiaca** Ilse, **Aria thuringiaca** G. Beck).

b) Blätter mit etwa 8—10 Nervenpaaren, der obere seichter gelappte Abschnitt mit etwa 6—8 Nervenpaaren.

A. suecica × **S. aucuparia.** Blätter stumpf, der obere Abschnitt viel weiter hinauf als bei voriger ziemlich tief und dann bis zur Spitze noch deutlich gelappt, stärker gesägt als bei voriger, die obersten Zähne oft eingekrümmt. Unterseite wollfilzig. — Bl. Anf. und Mitte V. — Skandinav. (**Crataegus Aria** β) **fennica** Linné, **Sorbus hybrida** Linné?, S. **fennica** C. Koch).

A. nivea × **S. sambucifolia**? Blätter sehr spitz, der obere, grösste Abschnitt eiförmig und fast völlig ungelappt, nur doppelt gesägt, Unterseite nur auf den Nerven oder ganz weichhaarig dicht wollfilzig. — Bl. Mitte VI. — (Ob die Deutung dieser als S. **monstrosa macrocarpa** und als S. **corymbiflora** in den Gärten vorhandenen Pflanze richtig ist, ist noch sehr zweifelhaft. Sie bedarf weiterer Beobachtung.)

3. Gruppe. Arioideae. S. 242

A. Doldenrispen.

a) Oberer Teil des Kelchbechers auf der Frucht bleibend.

110. **Aria** Host (S. 249). Dornenlos. Blätter unserer Arten ganz oder seicht fiederlappig, nie gefiedert. Blütenstiele warzen-

los. Blumenblätter innen am Grunde bärtig. Fruchtblätter 2, nur längs der Bauchnaht, selten fast ganz unter sich verwachsen, mit dem Kelchbecher nie bis an den Griffel verwachsen. Griffel längs einer feinen Berührungslinie ziemlich weit hinauf verwachsen. Freier Kernhausscheitel einen nicht hohlen, härtlichen Kegel bildend.

111. **Photinia** Lindley (S. 251). Blätter unserer Arten ungelappt, scharf gesägt. Blütenstiele oft dicht mit dicken Warzen besetzt. Blumenblätter oft kahl. Fruchtblätter 2 bis 4, miteinander (bei unseren Arten) gänzlich verwachsen. Freier Kernhausscheitel eine hohle, gewölbte Kuppe bildend. Sonst wie vorige.

b) Oberer Teil des Kelchbechers beim Verblühen abfallend.

112. **Micromeles** Decaisne (S. 252). Blätter ungelappt, doppelt gesägt. Fruchtblätter 2—3, zu einem völlig unterständigen, mit dem Kelchbecher bis an den Griffelgrund heran verwachsenen Fruchtknoten verschmolzen. Frucht rot.

B. Trauben, zuweilen am Grunde mit 1—2 Seitentrauben.

113. **Raphiolepis** Lindley (S. 252). Blätter scharf gesägt, lederartig, im Winter bleibend. Kelchbecher nach dem Verblühen abfallend. Blumenblätter unterwärts lang gewimpert, ausserdem öfters am Grunde bärtig. Frucht klein, schwarz, 1-samig, Same kugelig. Sonst wie vorige.

110. Aria, Mehlbeere. S. 248

A. Blätter gefiedert.

1. **A. gracilis** Koehne, Zierliche M. Obere Nebenblätter am Grunde des Blütenstandes rundlich, eingeschnitten gesägt. Blättchen (7—)9—11, an anfangs filziger, später kahler Spindel, kahl oder anfangs unterseits fast spinnwebigwollig, scharf gesägt. Doldenrispen kaum bis 3 cm breit, wenigblütig, kahl oder mit etwas zottigen Blütenstielen. Fruchtblattgipfel und die längs der Mittellinie verwachsenen Griffel kahl. Höhe bis 2 m. — Bl. V. — Japan (**Pyrus gracilis** Siebold und Zuccarini, **Sorbus gracilis** Wenzig. Wohl noch nicht in Kultur).

B. Blätter nicht gefiedert.

a) Blumenblätter weiss, ausgebreitet. Blätter unterseits bleibend weisslichfilzig.

α) Blätter eiförmig bis elliptisch.

I. Frucht kugelig, etwa 22 mm dick, mit zurückgebogenen Kelchzipfeln.

2. **A. kumaonensis** Decaisne, Himalaya-M. Blätter eiförmig bis eilänglich, allmählich zugespitzt, seicht gelappt mit ungleich gesägten Lappen, oberseits anfangs mit schnell vergänglichem Flockenfilz, mit 7—12 Fiedernervenpaaren. Doldenrispe ungemein stark wollfilzig. Griffel 2, unterwärts verwachsen. Höhe bis 6 m. — Bl. V. — Himal. (**Pyrus kumaonensis** Wallich, **Sorbus lanata** Wenzig zum Teil, nicht C. Koch. Mir bisher nur nach sehr unvollkommenem Material bekannt, wahrscheinlich bei uns nicht in Kultur).

II. Frucht viel kleiner, mit aufrechten Kelchzipfeln.

1. Blätter mit etwa bis $^1/_3$ oder $^1/_2$ eindringenden Einschnitten, vom Grunde bis zur Mitte ziemlich gleichmässig, nur oberwärts seichter gelappt; Nerven unter etwa 45° abstehend, etwas entfernt (etwa 6 bis 12 mm Abstand).

3. **A. suecica** m., Nordische M. Blätter meist $1^1/_2$mal so lang wie breit, mit meist 5—8 Nervenpaaren, mit ungleich gesägten und durch den vorragenden Endzahn stachelspitzigen Lappen. Doldenrispe weiss wollfilzig. Kelchzipfel innen nur gegen die Spitze hin wollig. Blumenblätter rundlich, auf dem Grund wollbärtig. Frucht etwa 1 cm dick, kugelig, orangerot mit gelbem Fleisch. Höhe 7 m. — Bl. Mitte und Ende V. — Skandinavien und Ostseeländer (**Crataegus Aria** var. **suecica** Linné, **Pyrus intermedia** Ehrhart, **Sorbus scandica** Fries, **Pyrus decipiens** Bechstein, **Aria scandica** Decaisne).

4. **A. Mougeoti** Beck, Mougeots M. Blätter oval und fast 2mal so lang wie breit, seichter gelappt, oder rundlich-eiförmig und tiefer gelappt (β) **austriaca** Beck), mit 8—12 Nervenpaaren. Früchte rundlich, rot. Sonst wie vorige. — Mitteleurop. Gebirge (**Sorbus Mougeoti** Soyer-Willemet und Godron. Ob wirklich hinreichend von 3 verschieden ?).

2. Blätter mit sehr seichten Einschnitten oder nur doppelt gesägt, die Lappen und Sägezähne von der Blattmitte nach dem Grunde kleiner werdend; Nerven in etwa 7—12 Paaren, steil und meist genähert (etwa 4—7 mm Abstand).

5. **A. nivea** Host, Gemeine M. Blätter oberseits anfangs mit rasch vergänglichem Filz. Kelchzipfel innen bis zum Grunde wollig. Blumenblätter auf dem Grunde wollbärtig. Frucht bis 15 mm lang und 11 mm dick, orange- bis scharlachrot, mit gelbem, vor der Reife marmorierten Fleisch. Höhe 10 m. — Bl. Mitte und Ende V. — Eur., Kauk., Himal., Sibir. (**Crataegus Aria** α) Linné, **Sorbus Aria** Crantz, **Pyrus Aria** Ehrhart).

β) **edulis** Willdenow als Art. Schmalblättrige Form.

β) Blätter rundlich.

6. **A. graeca** Decaisne, Griechische M. Blätter am Grunde breit keilförmig, vom unteren Drittel ab doppelt gesägt mit grösseren Zähnen als bei 5, mit 6—10 Nervenpaaren. Doldenrispen weiss wollfilzig. Kelchzipfel innen bis zum Grunde wollig. Blumenblätter etwa 7 mm lang, Frucht 13 mm dick, kugelig, gelblich ziegelrot. Strauchig. — Bl. Mitte und Ende V. — Griechenl., Or. (**Crataegus graeca** und **obtusata** Spach, **Aria obtusifolia** De Candolle, **Sorbus graeca** C. Koch, S. **Aria** var. **graeca** Loddiges).

7. **A. flabellifolia** Decaisne, Fächer-M. Blätter am Grunde keilförmig bis abgerundet, ungelappt oder schwach gelappt, ungleich grob gesägt, mit 3—5 Nervenpaaren. Blüten kleiner als bei voriger, Blumenblätter etwa 5 mm lang. Frucht mir unbekannt. Sonst wie vorige. — Bl. Anf. VI. — Nach C. Koch ebenfalls im Süden, aber auch vielleicht im hohen Norden, was ich bezweifle (**Crataegus flabellifolia** Spach, **Sorbus corymbosa** Loddiges, **undulata** Lindley).

b) Blumenblätter rosa (zuweilen verbleichend), aufrecht.

α) Blätter unterseits mehr oder weniger filzig oder zuweilen zuletzt kahl werdend.

4 × 8 ? **A. Mougeoti** × **Chamaemespilus** ? Beck. Blätter länglich bis oval, deutlich gelappt, an beiden Enden spitz, mit gesägten Lappen, oberseits auf den Hauptnerven etwas drüsig, unterseits locker grau wollfilzig. Kelch-

zipfel innen bis zum Grunde wollig. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, auf dem Grunde wollbärtig. Frucht 10—14 mm lang, rundlich-ellipsoidisch, korallenrot. Samen spitzlich. Höhe 3 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — (**A. Hosti** Jacquin fil., **Sorbus scandica** var. **fallacina** Royer. Ob vom folgenden Bastard hinreichend verschieden? **Sorbus Hosti** C. Koch zum Teil.)

5 × 8? **A. nivea** × **Chamaemespilus** Beck. Blätter ungleich einfach gesägt. In mehreren Formen, deren Bastardnatur sehr zweifelhaft erscheint, da sie zum Teil in Gebirgen vorkommen, in denen 8 ganz fehlt.

a) **sudetica**. Blätter kurz gestielt, oval, meist kaum 2mal so lang wie breit, beiderends verschmälert, unterseits bleibend weissfilzig, oben deutlich netzaderig und auf den Hauptnerven etwas drüsig. Blütenstiele und -becher weissfilzig. Blumenblätter keilförmig-verkehrt-eilänglich, 5—6 mm lang. Frucht eirundlich, 10—11 mm lang (**Aria sudetica** Beck, **Pyrus Aria** β) **rosea** Tausch, **P. sudetica** Tausch, **Crataegus subaria** Spach).

b) **ambigua**. Blätter aus lang keilförmigem, fast ganzrandigem Grunde elliptisch, 2½—3mal so lang wie breit, ziemlich lang zugespitzt, unterseits bleibend flockig-filzig, mit dicht stehenden, etwas eingekrümmten Sägezähnen und 6—8 Nervenpaaren. Blumenblätter oval-länglich, im unteren Drittel in den breiten Nagel zugeschweift, 5—6 mm lang. Frucht ellipsoidisch, 10—14 mm lang, scharlachrot (**Aria ambigua** Decaisne, **Sorbus Chamaemespilus** var. **lanuginosa** Neilreich zum Teil, var. **discolor** Hegetschweiler).

c) **Crantzii**. Blätter aus keilförmigem, ganzrandigen Grunde oval, höchstens 2mal so lang wie breit, fast stumpflich, unterseits lockerfilzig, im Alter kahl. Sonst wie vorige (**Aria Crantzii** Beck).

β) Blätter unterseits stets kahl.

8. **A. Chamaemespilus** Host, Zwerg-M. Blätter ohne den 3—6 mm langen Stiel etwa 3—6 cm lang, elliptisch oder länglich, kaum zugespitzt bis stumpflich, ungleich und ziemlich klein gesägt, mit 4—6 Nervenpaaren. Doldenrispe sehr klein und zusammengezogen, etwas wollhaarig. Kelchzipfel innen bis zum Grunde wollig. Blumenblätter keilförmig-länglich. Frucht apfelförmig, etwa 10 mm dick, Samen rundlich. Höhe 3 m. — Bl. Mitte V. — Eur., Kauk., Sibir., Himal. (**Mespilus Chamaemespilus** Linné, **Crataegus humilis** Lamarck, **Sorbus Chamaemespilus** Crantz zum Teil).

111. Photinia, Glanzmispel. S. 249

A. Sommergrün. Doldenrispe flach.

1. **P. villosa** De Candolle, Zottige G. Junge Triebe anfangs fast kahl bis zottig, später kahl. Blätter auf etwa 3—5 mm langen, spärlich zottigen Stielen, aus keilförmigem Grunde verkehrt-eilänglich bis fast -lanzettlich, sehr dicht und sehr scharf gesägt, kahl oder in der Jugend besonders unterseits weichhaarig oder zottig. Blütenbecher und Kelchzipfel innen und aussen kahl. Blütenstiele zuletzt dickwarzig. Blumenblätter auf dem Grunde wollbärtig. Fruchtblätter 2—3, miteinander völlig verwachsen, oben wollig. Frucht kugelig-ellipsoidisch, bis 5 mm dick, scharlach- bis blutrot. Höhe 2 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — China, Korea, Japan (**Crataegus villosa** Thunberg, **Mespilus Sieboldi** Blume, **Photinia pustulata** Lindley, **Pourthiaea villosa** Decaisne).

2. **P. arguta** Wallich, Scharfgesägte G. Blütenstiele und Blütenbecher dicht filzig. Sonst der vorigen sehr ähnlich und ihrer Artverschiedenheit nach noch nicht hinreichend sichergestellt. — Himal. (In zahlreichen Formen daselbst verbreitet. Noch nicht in Kultur.)

B. Immergrün. Doldenrispe sehr niedrig pyramidal.

3. **P. glabra** Maximowicz, Kahle G. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-eilänglich bis -lanzettlich, zugespitzt, sehr scharf und dicht gezähnt-gesägt, kahl, lederartig. Blütenstand kahl. Fruchtblätter zu einem grösstenteils

oberständigen, 2-furchigen Fruchtknoten verwachsen, wollig. — China, Japan (**Crataegus glabra** Thunberg, **P. serrulata** Lindley. Dürfte schwer im Freien bei uns aushalten).

112. Micromeles, Zwergapfel. S. 249

1. **M. alnifolia** Koehne, Erlenblättriger Z. Blätter eiförmig bis herzeiförmig-rundlich, kurz zugespitzt, ungleich doppelt- bis fast lappig-gesägt, in der Jugend beiderseits auf der Hauptrippe und den Seitennerven zottig, später kahl, die der Schösslinge oft schmaler und länger, allmählich lang zugespitzt, unterseits ockergelblich-graufilzig, Nervenpaare meist nur 6—9. Doldenrispen etwa 12-blütig, an Blütenstielen und -bechern locker kurzzottig. Kelchzipfel innen wollfilzig. Blumenblätter etwa 7 mm lang, auf dem Grunde wollbärtig. Griffel kahl. Frucht kugelig bis ellipsoidisch, 8 mm lang, 6 mm dick, rot. — Bl. V? — Japan (**Crataegus alnifolia** Siebold und Zuccarini, **Sorbus alnif.** Wenzig, **Aria alnif.** Decaisne).

2. **M. japonica** Koehne, Japanischer Z. Blätter mehr ei-rautenförmig, spitz oder zugespitzt, seicht gelappt mit schmal dreieckigen, doppelt gesägten Lappen, unterseits auch an Blütenzweigen weissfilzig, Nervenpaare etwa 12. Doldenrispen vielblütig, dichtschneeweissfilzig. Kelchzipfel innen kahl. Blumenblätter etwa 5 mm lang. Frucht mir unbekannt. Sonst wie vorige. — Japan (**Sorbus lanata** Wenzig zum Teil, **Aria lanata** Decaisne. Ob schon in Kultur?).

113. Raphiolepis, Traubenapfel. S. 249

R. japonica Siebold und Zuccarini, Japanischer T. Blätter aus zugespitztem Grunde verkehrt-eiförmig bis -eilänglich, stumpflich bis abgerundet, ganzrandig oder oberwärts stumpflich-gesägt, dick lederartig. Blütenbecher und Kelchzipfel aussen bräunlichfilzig. Höhe 3 m. — Bl. Anf. VI. — Japan (**R. ovata** Carrière. Dürfte im Freien bei uns schwer aushalten).

3. × 4. Gruppe. Arioideae × Maloideae. S. 242

110 × 116. Aria × Torminaria.

A. nivea × T. Clusii. Der **Aria suecica** und **Mougeoti** ähnlich. Blätter auf 20—35 mm langen Stielen, aus herzförmigem oder abgerundetem Grunde rundlich bis rundlich-eiförmig, kurz zugespitzt, mit 7—9 kurzen, dreieckigen, zugespitzten, abnehmenden, ungleich gesägten Lappenpaaren und 7—9 Nervenpaaren, unterseits flockig-graufilzig. Doldenrispe gross, filzig. Kelchzipfel innen kahl. Blumenblätter rundlich, auf dem sehr kurzen Nagel bärtig. Frucht kugelig-ellipsoidisch, 10—12 mm lang, lederbraun, weiss punktiert. Höhe 12 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — Deutschl., Frankr. (**Crataegus latifolia** Spach, **dentata** Thuillier, **Sorbus latifolia** Persoon, **Pyrus semilobata** und **rotundifolia** Bechstein).

110 × 114. Aria × Aronia.

Aria nivea × Aronia arbutifolia. Der letzteren Art ähnlich. Blätter auf etwa 3—5 mm langen Stielen, länglich-oval, spitz oder kaum zugespitzt, ungelappt, dicht klein gesägt, mit 8—9 Nervenpaaren, oberseits schnell verkahlend, unterseits weiss-, später graufilzig. Doldenrispe weiss wollfilzig. Kelchzipfel innen desgleichen. Blumenblätter rundlich, auf dem kurzen Keilnagel spärlich zottig. Frucht birnförmig, etwa 5—6 mm dick, braun. Höhe 3 m. — Bl. V. — (**Aronia densiflora** Spach, **Pyrus alpina** Willdenow, **P. Aria** β) **acutifolia** De Candolle.)

Aria nivea × Aronia nigra. Eine der vorigen ähnliche Pflanze des Späthschen Arborets („**Sorbus arbutifolia × Aria**“) ist kaum anders zu deuten: Früchte 13 mm lang, 10 mm dick, schwarzviolett, dünnfilzig. (Ob **Mespilus pumila** Loddiges?)

4. Gruppe. Maloideae. S. 242

A. Doldenrispen. Samenknospen 2 in jedem Fruchtblatt.

a) Griffel 5.

114. **Aronia** Persoon (S. 254). Blätter ganz, einfach gesägt, in der Knospe gerollt. Blumenblätter kahl oder auf der Mitte bärtig. Fruchtblätter mit Ausnahme des hohlen Mittelraums unter sich völlig verwachsen, mit breitem, vom Kelchbecher freien gemeinsamen halbkugeligen Gipfel. Griffel unterwärts verwachsen. Frucht fast ohne Steinzellen.

115. **Cornus** Spach (S. 254). Blätter doppelt gesägt oder gefiedert. Blumenblätter auf dem Grunde bärtig. Freier gemeinsamer Fruchtknotengipfel kegelförmig. Griffel frei oder kaum verwachsen. Frucht mit vielen Steinzellen. Sonst wie vorige.

b) Griffel 2, unterwärts verwachsen.

116. **Torminaria** De Candolle (S. 255). Blätter eigentümlich fiederlappig. Blumenblätter am Grunde wenig bärtig. Sonst wie vorige.

B. Trauben, Doldentrauben oder Einzelblüten.

a) Frucht mit falschen Scheidewänden, deshalb mit doppelt so vielen Fächern als Griffel vorhanden sind.

117. **Amelanchier** Medikus (S. 255). Blätter gesägt oder vorn gekerbt, in der Knospe gefaltet. Trauben oder 3—5-blütige Doldentrauben. Fruchtblätter (bei unseren Arten) 5, selten 2—4, unter sich verwachsen, aber einen grossen freien Mittelraum umschliessend, mit breitem, freien, gemeinsamen Gipfel. Griffel (2—)5, frei oder verwachsen.

118. **Peraphyllum** Nuttall (S. 257). Blätter ganzrandig oder mit sehr kleinen Drüsenzähnchen. Blüten zu 2(?). Fruchtblätter 3—4, bis an den Griffelgrund mit dem Kelchbecher verwachsen, also einen völlig unterständigen Fruchtknoten bildend. Sonst wie vorige.

b) Keine falschen Scheidewände. Griffel stets unterwärts verwachsen.

119. **Malus** Tournefort (S. 257). Blätter in der Knospe gefaltet oder gerollt, zuweilen fiederspaltig. Dolden oder Doldentrauben. Blumenblätter gewimpert oder oberwärts fein wollig oder auf dem Nagel gewimpert, oft rosa. Staubbeutel gelb. Fruchtblätter (3—)5 bis an den Griffelgrund (oder fast so weit) mit dem Kelchbecher verwachsen, also einen unterständigen Fruchtknoten bildend, einen

sehr engen bis geräumigen, freien Mittelraum umschliessend. Fächer mit je 2, selten mehr Samenknospen. Kernhaus zäh. Samen braun.

120. **Chaenomeles** Lindley (S. 262). Blüten einzeln oder in wenigblütigen Trauben, oft zum grössten Teil ♂. Blumenblätter fein gewimpert oder am Grunde bärtig. Freier Mittelraum des Fruchtknotens in den ♀ Blüten oft fehlend, in den ♂ Blüten deutlich. Fruchtblätter und Griffelenden stets 5, mit zahlreichen Samenknospen.

114. Aronia, Apfelbeere. S. 253

1. **A. arbutifolia** Spach, Rotfrüchtige A. Knospen spärlich flaumhaarig. Triebspitzen weissfilzig. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich bis länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt, dicht und klein drüsig-gesägt, oberseits kahl, auf der Mittelrippe schwarzdrüsig, unterseits beim Entfalten weissfilzig, später wollig-weichhaarig. Blütenstiele, Blütenbecher und Kelchzipfel aussen weisslichfilzig, letztere nur an der obersten Spitze kahl, innen langwollig. Griffel 5, meist nur zu ¼ verwachsen. Frucht wenig glänzend, scharlachrot bis dunkelblutrot, etwas birnförmig bis kugelig, oben niedergedrückt, etwa 6—9 mm dick, von den filzigen Kelchzipfeln gekrönt, im Winter lange bleibend. Höhe 2 m. — Bl. zwischen Mitte V und Mitte VI. — NAm. (**Mespilus arbutifolia** Linné, **Pyrus arbutifolia** Linné fil., **Aronia arbutifolia** Persoon, **Sorbus arbut.** C. Koch).

1 × 2. **A. arbutifolia** × **nigra** scheint vorzukommen und hauptsächlich durch die aussen kahlen Kelchzipfel auf filzigem Blütenbecher unterscheidbar zu sein (**Pyrus floribunda** Lindley?).

2. **A. nigra** m., Schwarzfrüchtige A. Triebe kahl oder spärlich behaart. Blätter unterseits kahl oder bei der Entfaltung spärlich bis dicht zottig, später kahl oder auf der Mittelrippe mehr oder weniger weichhaarig. Blütenstiele kahl oder locker kurzzottig, Blütenbecher und Kelchzipfel aussen kahl. Griffel meist fast bis zu ½ verwachsen. Frucht glänzend schwarz, kugelig, etwa 8—11 mm dick, von den kahlen Kelchzipfeln gekrönt, nach der Reife abfallend. Sonst wie vorige. — Bl. mit voriger. — NAm. (**Pyrus arbutifolia** var. **nigra** Willdenow, **Mespilus arbutifolia** var. **melanocarpa** Michaux, **Aronia melanocarpa** Elliott, **Sorbus melan.** C. Koch).

115. Cormus, Speierling. S. 253

A. Blätter gefiedert.

1. **C. domestica** Spach, Echter S. Winterknospen klebrig. Triebe anfangs dicht weisswollig, bald verkahlend. Blättchen (11—)15—17, an der Einfügung von schwärzlichen Borsten gestützt, mit scharf zugespitzten Sägezähnen, oberseits kahl, unterseits mit sehr vergänglichem, spinnwebigen Filz. Doldenrispen sehr reichblütig, wollfilzig. Blüten grösser als bei der ähnlichen **Sorbus aucuparia** (S. 246). Fruchtknotengipfel und Griffel stark wollig. Frucht birnförmig bis kugelig, etwa 13 mm dick, orange mit roter Wange. Samen scharfrandig. Höhe 13 m. — Bl. V. — NAfr., W- und SEur., Ungarn (**Sorbus domestica** Linné, **Pyrus dom.** Smith).

B. Blätter ganz.

2. **C. lanata** Koehne, Wolliger S. Blätter breit elliptisch bis länglich-lanzettlich, spitz oder sehr kurz zugespitzt, einfach bis doppelt gesägt, oberseits zur Blütezeit mit flockig sich ablösendem, unterseits mit dichtem, bleibenden Filz, mit etwa 10—12 Nervenpaaren. Doldenrispe reichblütig, sehr dicht wollfilzig, mit sehr kurz gestielten Einzelblüten. Blütenbecher ziemlich gross, wollfilzig, Kelchzipfel innen lang seidig-zottig. Blumenblätter innen auf der ganzen

Fläche langwollig. Griffel 5, nur am Grunde verwachsen, bis zur Mitte langwollig. Frucht etwa 12 mm dick, fast kugelig, orange?, punktiert, mit abstehenden Kelchzipfeln. — Himal. (**Pyrus lanata** D. Don, **vestita** Wallich, **Sorbus crenata** C. Koch? **S. crenata** und **lanata** Wenzig zum Teil, **Aria crenata** Decaisne zum Teil).

3. **C. crenata** Koehne, Gekerbter S. Dem vorigen ähnlich, aber Blüten kleiner, Griffel halb verwachsen und, wie es scheint, kahl. Frucht unpunktiert? Mir noch sehr ungenügend bekannt. — Himal. (**Pyrus crenata** D. Don, **Sorbus crenata** Wenzig zum Teil, **Aria crenata** und zum Teil **A. lanata** Decaisne).

116. Torminaria, Elsbeere. S. 253

T. Clusii Roemer, Gemeine E. Blätter langgestielt, aus herzförmigem bis abgerundetem Grunde breit eiförmig, mit unterwärts oft bis unter die Mitte der Spreitenhälfte eindringenden, oberwärts abnehmenden, dreieckigen, allmählich zugespitzten, ungleich und ziemlich klein gesägten Lappen, unterseits anfangs weichhaarig, dann kahl, mit 3—5 Nervenpaaren. Doldenrispe ziemlich klein, filzig. Kelchzipfel aussen kahl, innen behaart. Blumenblätter auf dem Grunde bärtig. Griffel fast zur Hälfte verwachsen. Frucht lederbraun, etwa 10 mm dick, mit spät abfallendem Kelch. Höhe 15 m. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — Mittel- und SEur., Or., Kauk. (**Crataegus torminalis** Linné, **Pyrus torm.** Ehrhart, **Sorbus torm.** Crantz).

117. Amelanchier, Felsenbirne. S. 253

A. Griffel (4—)5.

a) Blumenblätter aussen wollig. Fruchtknotengipfel lang und dicht wollig, Griffel frei.

α) Kelchzipfel abstehend. Griffel nur den Rand des Drüsenringes erreichend.

1. **A. rotundifolia** Dumont de Courset, Gemeine F. Blätter gestielt, klein, schwach herzförmig, oval, abgerundet oder gestutzt und oft stachelspitzig, fast vom Grunde an gesägt, unterseits mit verschwindendem Wollfilz. Blütenstiele länger als der Kelch. Blütenbecher wollfilzig, Kelchzipfel aussen kahl. Frucht blauschwarz. Höhe 3 m. — Bl. Mitte V. — S- und MEur., Or. (**Mespilus Amelanchier** Linné, **Crataegus rotundifolia** Lamarck, **Amelanchier vulgaris** Moench).

β) Kelchzipfel zuletzt zurückgeschlagen. Griffel den Drüsenring halb überragend.

2. **A. cretica** De Candolle, Kretische F. Blätter fast kreisrund, ausgerandet, stachelspitzig, entfernter gesägt als bei 1. Höhe 0,6 m. — SOEur., Kleinas. (**Pyrus cretica** Willdenow).

3. **A. parviflora** Boissier, Kleinblütige F. Blätter elliptisch bis rundlich, stachelspitzig, ganzrandig oder nur an der Spitze sparsam gezähnt, unterseits stark weissfilzig. Höhe 4 m. — Or. (**A. pisidica** Boissier, **integrifolia** Kotschy).

b) Blumenblätter aussen kahl. Griffel den Drüsenring stets weit überragend.

α) Blütenstiele länger als Blütenbecher mit Kelchzipfeln. Blätter schon unter der Mitte gesägt.

I. Griffel frei.

4. **A. asiatica** Walpers, Asiatische F. Blätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, vom unteren Drittel ab fein gesägt, unterseits zuerst wollfilzig, später kahl, derb. Blütenbecher wollfilzig. Kelchzipfel schmal, zurückgeschlagen.

Blumenblätter fast bandförmig. Staubblätter etwa halb so lang wie Kelchzipfel. Fruchtknotengipfel dicht wollig. Höhe 5 m. — Bl. Anf. V. — Japan (**Aronia asiatica** Siebold und Zuccarini, **Amelanchier canadensis** var. **japonica** Miquel).

II. Griffel bis über die Mitte verwachsen.

1. Fruchtknotengipfel dicht wollig. Blumenblätter verkehrt-eilänglich.

5. **A. oligocarpa** Roemer, Armfrüchtige F. Blätter aus spitzem bis gerundetem Grunde länglich, meist zugespitzt, vom unteren Drittel ab scharf gesägt, kahl oder anfangs unterseits filzig, beim Austreiben rot. Blütenbecher kahl oder nebst den Blütenstielen dicht wollfilzig. Längste Staubblätter etwas länger als Kelchzipfel. Höhe 3 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — NAmer. (**Mespilus canadensis** var. **oligocarpa** Michaux, **Pyrus sanguinea** Pursh, **Amelanchier sanguinea** Decaisne, ob Seringe?, **A. spicata** C. Koch).

6. **A. spicata** m., Aehriger F. Blätter aus meist seicht herzförmigem Grunde breit-oval, kurz zugespitzt, meist fast vom Grunde an klein gesägt, anfangs unterseits wollfilzig, später kahl, beim Austreiben grün. Blütenbecher und Kelchzipfel aussen wollfilzig. Blütentragblätter hellbraun. Frucht blauschwarz. Höhe bis 6 m. — Bl. mit voriger. — Oestl. NAmer. (**Crataegus spicata** Lamarck, **Pyrus ovalis** Willdenow, **Mespilus canadensis** var. **rotundifolia** Michaux, **Amel. ovalis** Borkhausen, **Amel. canadensis** var. **spicata** Sargent).

2. Fruchtknotengipfel kahl[1]). Blumenblätter lang und schmal.

6 × 7. **A. canadensis** × **spicata** scheint zu existieren, doch kenne ich sie noch nicht hinreichend.

7. **A. canadensis** Medikus, Kanadische F. Blätter aus herzförmigem bis spitzem Grunde eiförmig bis länglich, kurz zugespitzt, fast vom Grunde an klein gesägt, anfangs unterseits wollfilzig, später kahl, beim Austreiben meist rot. Blütenbecher aussen wollfilzig bis fast kahl. Frucht leuchtendrot, dann dunkelpurpurn, bereift, essbar. Höhe bis 13 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Neufundl. bis Kan., Minnes., ONebraska, OKansas, Louis., NFlor.

Var. α) **Botryapium** Torrey und Gray. Blätter herz-eiförmig. Blumenblätter etwa 16 mm lang (**Mespilus canadensis** Linné, **Pyrus Botryapium** Linné fil., **Crataegus racemosa** Lamark, **Mespilus canadensis** var. **cordata** Michaux, **Amel. Botryapium** Borkhausen).

Var. β) **obovalis** Sargent. Blätter aus abgerundetem bis spitzem Grunde länglich oder elliptisch. Blumenblätter etwas kürzer (**Mespilus canadensis** var. **obovalis** Michaux[2]), **Amel. intermedia** Spach, **Amel. canadensis** var. **oblongifolia** Torrey und Gray).

β) Blütenstiele höchstens so lang wie der Blütenbecher mit Kelchzipfeln, nur die untersten zuweilen länger. Blätter meist nur vorn, selten schon unter der Mitte kerbig-gesägt.

8. **A. alnifolia** Nuttall, Erlenblättrige F. Blätter herzförmig oval, vorn abgerundet oder gestutzt, unterseits anfangs etwas wollfilzig, später kahl. Blütenbecher aussen wollfilzig. Blumenblätter verkehrt-eilänglich Höhe 5(—13) m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Alaska bis SKalif., Neumex., Nebraska, Michig., Manitoba.

a) Fruchtknotengipfel dicht wollig.

---

[1]) Es scheint, als ob ausnahmsweise der Fruchtknotengipfel wollig werden kann; ob dann Bastardierung von 6 und 7 vorliegt?

[2]) Eine Michauxsche Pflanze dieses Namens im Königl. Herbar zu Berlin gehört jedoch zu A. spicata!

b) Fruchtknotengipfel kahl. Staubblätter meist sehr kurz, mit verkümmerten Beuteln ohne Blütenstaub (ob Bastard 7 × 8. **A. alnifolia** × **canadensis**?)

B. Griffel meist 2 (1—3).

9. **A. denticulata** C. Koch, Gezähnelte F. Triebe grauweissfilzig. Blätter kurz gestielt, breit verkehrt-eiförmig bis rundlich-elliptisch, mit wenigen Zähnchen oft nur vorn, unterseits weissfilzig, lederartig. Trauben etwa 3—5-blütig, dicht filzig. Blumenblätter wenig länger als Kelchzipfel, vorn dicht gewimpert. Staubblätter etwa 10—12. Frucht ellipsoidisch. Niedrig. — Bl. V. — Mexik. Hochebene (**Cotoneaster denticulata** Kunth, **nervosa** Decaisne? Bei uns jedenfalls empfindlich).

118. Peraphyllum. S. 253

P. ramosissimum Nuttall. Blätter büschelig auf sehr kurzen, langsam wachsenden Zweigen, fast sitzend, schmal länglich bis verkehrt-lanzettlich, stachelspitzig, ganzrandig oder mit vereinzelten, winzigen Drüsenzähnen, anfangs beiderseits fast anliegend behaart, später kahl, etwas lederartig. Blütenstiele und Blütenbecher fast anliegend behaart oder letztere kahl. Griffel bis über die Mitte behaart. Frucht apfelförmig, etwas über 1 cm dick, weich, mit aufgesetzter Kelchröhre und zurückgebogenen Kelchzipfeln. Niedrig. — NAmer.

119. Malus, Apfelbaum. S. 253

1. Sekt. **Calycomeles** m. (1—6). Kelch auf der Frucht bleibend [1]). Griffelschenkel und Fruchtfächer 5, selten mehr, nur gelegentlich 4.

1. × 2. Sekt. **Calycomeles** × **Gymnomeles** (S. 260). Ein Teil der Früchte mit bleibendem, ein anderer mit abfallendem Kelch, in sehr wechselndem Verhältnis, gelegentlich auch alle Kelche abfallend oder alle bleibend.

2. Sekt. **Gymnomeles** m. (7—11). Kelch nach dem Verblühen abfallend, auf dem Fruchtgipfel eine Ringnarbe zurücklassend. Griffel und Fruchtfächer 3—5.

1. Sekt. Calycomeles.

A. Blätter in der Knospe gefaltet, wenigstens an Laubtrieben fiederlappig.

a) Frucht etwa 6—10 cm dick. Blumenblätter sehr kurz gestielt.

1. **M. crataegifolia** Koehne, Weissdornblättriger A. Blätter breit eiförmig, mit etwa 5—6 kurzen, fein gesägten Fiederlappenpaaren, mit abstehenden unteren Abschnitten, in der Jugend oberseits weichhaarig und verkahlend, unterseits bleibend grau weichfilzig. Blüten in Dolden, Blütenstiele schlank und wie die Blütenbecher und Kelchzipfel filzig. Blumenblätter auf dem Grunde wollzottig. Griffel halb verwachsen und ebenso weit dicht weichhaarig. Frucht kürzer als ihr Stiel, kugelig oder länglich, am Grunde kaum vertieft, mit bleibendem oder abfälligem Kelch, eigentümlich rotgelbbraun, etwas durchscheinend und etwas breiig. — Italien: toskanischer Appennin (hält bei uns schwer aus. **Pyrus crataegifolia** Savi, **Mespilus florentina** Bertoloni, **Sorbus crataegifolia** Wenzig, **Sorbus torminalis** × **Pyrus Malus** Wenzig früher. Letz-

[1]) Bei 1 ist er aber sowohl von mir wie von anderen auch abfällig gesehen worden.

tere Deutung ist durchaus nicht von der Hand zu weisen, sondern wird durch viele Eigenschaften der Pflanze, namentlich auch durch das wechselnde Verhalten des Fruchtkelches gestützt. Nach meiner Nomenklatur müsste sie dann heissen **Malus paradisiaca × Torminaria × Clusii**).

b) Frucht grösser. Blumenblätter mit 4mal kürzerem Stiel.

α) Blätter besonders am Grunde seicht gelappt oder nur grob kerbig-gesägt. Blütenstiele und Blütenbecher kahl[1]). Griffel länger als Staubblätter.

2. **M. coronaria** Miller, Kronen-A. Triebe kahl oder anfangs gelblich-weissfilzig. Blätter auf 8—50 mm langen Stielen, oval bis breit herz-eiförmig, meist nur an den Laubtrieben seicht gelappt, anfangs oberseits spärlich, unterseits dichter wollig, später kahl oder unterseits auf den Nerven kurzhaarig, zuletzt etwas lederartig. Dolden 4—6-blütig. Blütenstiele etwa 24—36 mm lang. Blüten mit Veilchenduft, Blumenblätter weiss oder blass-rosa, auf dem Nagel zottig. Griffel bis etwa 1/4 verwachsen, bis zur Mitte aufrecht kurzhaarig. Frucht hängend, so lang oder kürzer als ihr Stiel, etwa 25—35 mm dick, an beiden Enden vertieft, gelbgrün, etwas durchscheinend, wachsglänzend, duftend. Höhe 10 m. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — Kanada bis Brit.-Kolumb., Minnes., ONebraska, OTexas, NLouis., Pennsylv. (**Pyrus coronaria** Linné, **Malus microcarpa coronaria** Carrière).

2b. **M. angustifolia** Michaux, Schmalblättriger A. Blätter aus spitzem Grunde lanzettlich-länglich oder länglich, oft abnehmend fiederspaltig. Sonst wie vorige. — Pennsylv. bis Tennessee, Florida (**Pyrus angustifolia** Aiton, **Malus sempervirens** Desfontaines).

β) Blätter dichter und schärfer gesägt, am Grunde zuweilen mit einigen kleinen, zugespitzten Lappen. Blütenstiele und Blütenbecher dicht wollfilzig. Griffel kürzer als Staubblätter.

1 × 4. **M. coronaria × spectabilis?** Blätter länglich oder eiförmig, etwas lederartig, unterseits besonders auf den Nerven mit bleibendem, gelblichgrauen Filz. Blütenstiele etwa 10—15 mm lang. Kelchzipfel aussen nach oben hin immer kahler werdend. Blumenblätter lang benagelt, auf dem Nagel zottig. Griffel am Grunde wenig verwachsen, fast bis zur Mitte wollzottig (**Malus heterophylla** Spach. Hieher scheinen zu gehören **Pyrus pyramidalis grandiflora, P. Ringo sublobata** und **P. rivularis floribunda** des Zoeschener Arborets, deren Blätter in der Knospe natürlich etwas gerollt sind).

B. Blätter in der Knospe gerollt, ungelappt.

a) Frucht nicht von einer kurzen Kelchröhre, sondern unmittelbar von den Kelchzipfeln gekrönt, oben und unten vertieft. Kelchzipfel länger als der Blütenbecher. Blumenblätter aussen rosa.

3. **M. silvestris** Miller, Kahlblättriger A. Meist sparriger Baum. Triebe anfangs sehr sparsam zottig. Blätter auf halb so langen, anfangs filzigen, später sparsam zottigen Stielen, aus meist abgerundetem Grunde eiförmig; plötzlich zugespitzt, ungleich kerbig-gesägt, erwachsen beiderseits kahl oder unterseits nur auf den Nerven etwas flaumhaarig, unterseits oft etwas glänzend. Blütenstiele 10—20 mm lang, spärlich zottig oder kahl. Blütenbecher kahl oder unterwärts weissfilzig, oberwärts nebst den Kelchzipfeln aussen kahl. Blumenblätter 13—15(—23?) mm lang, mit kurzem Stiel. Griffel so lang wie die längsten Staubblätter, kahl oder an der Trennungsstelle locker zottig. Frucht meist länger als ihr Stiel, meist etwa 2 cm dick, gelblich, oft

[1]) Letztere nach Sargent bei 2 weissfilzig, was ich bei uns noch nie sah.

rotbäckig, herbe und essigsauer. Höhe 10 m. — Bl. V. — MEur. (**Malus acerba** Mérat, **Pyrus Malus** α) **austera** Wallroth. Dieser Art nahe zu stehen scheint **M. cerocarpa** Wenzig = ? **Pyrus cerocarpa** Wenderoth, ob vielleicht **prunifolia** × **sylvestris**?).

4. **M. paradisiaca** Medikus, Edler A. Triebe anfangs filzig. Blätter auf filzigen oder rauhzottigen Stielen, eiförmig, eilänglich oder elliptisch, kerbig-gesägt bis stark eingekrümmt-gesägt, wenigstens unterseits dauernd weichhaaarig-filzig und glanzlos. Blütenstiele 8—25(—35) mm lang, wie der Blütenbecher und die Kelchzipfel weissfilzig, oder der oberste Teil des Blütenbechers nebst den Kelchzipfeln aussen kahl. Blumenblätter etwa 20—23 mm lang, mit kurzem Stiel. Griffel über der Trennungsstelle mehr oder weniger behaart. Frucht länger als ihr Stiel, grösser als bei 3, angenehm säuerlich bis süss. Höhe 10 m. — Bl. Mitte V, Anfang VI, selten schon Ende IV. — Eur.?, SORussl. bis Altai, Tatarei, NPers., Anatol. (**Malus communis** Lamark, **Pyrus Malus** β) **tomentosa** W. Koch).

α) **dasyphylla** Borkhausen als Art. Baumartig. (**Pyrus Malus** Linné).

β) **pumila** Miller als Art. Mehr strauchig (**Pyrus Malus** β) **paradisiaca** Linné, **Malus praecox** Borkhausen, **Pyrus Sieversi** Ledebour, **Malus tatarica** Wenzig).

Hauptstammart unserer zahllosen Apfelsorten, die zum Teil auch durch Kreuzung mit anderen Arten, namentlich mit **M. prunifolia**, entstanden sein können. Eine sehr eigentümliche Form ist **M. dioica** Loiseleur (**Pyrus dioica** Moench, **M. apetala** Münchhausen) ohne Blumen- und Staubblätter, mit samenlosen Früchten. Als einen sehr auffälligen Apfel erwähnt Dieck seine **M. Niedzwetzkyana** aus dem Kaukasus und Kaschgar, an welchem Holz, Rinde, junge Blätter, Blüten, Früchte und Fruchtfleisch rot, die älteren Blätter grünrot sind. Ob er zu 4 gehört, weiss ich nicht.

b) Frucht auf dem nicht eingedrückten Scheitel von einer kurzen, die Kelchzipfel tragenden Röhre gekrönt.

α) Frucht am Grunde nicht vertieft, sondern in das etwas fleischig werdende Stielende plötzlich zusammengezogen (sehr oft 8—10-fächrig). Blumenblätter wenigstens in der aufbrechenden Knospe aussen rosa.

4. **M. spectabilis** Desfontaines, Prächtiger A. Triebe anfangs filzig. Blätter auf 5—30 mm langen Stielen, länglich-elliptisch, an beiden Enden spitz oder etwas zugespitzt, wegen der kleinen, grösstenteils angedrückten Sägezähne seicht kerbig-gesägt erscheinend, bald mit Ausnahme der unterseits weichhaarigen Hauptnerven kahl werdend. Blütenstiele 2—4 cm lang, filzig. Blüten meist gefüllt. Blütenbecher nur unterwärts dicht filzig, oberwärts wie die Kelchzipfel aussen kahl; letztere kaum so lang wie der Kelchbecher, aufrecht-abstehend. Stiel der Blumenblätter 1/4 bis 1/3 so lang wie ihre Fläche. Frucht bis 2,5 cm dick, schwefelgelb. Höhe 8 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — China, Japan (**Pyrus spectabilis** Aiton). Sehr ähnliche sind folgende mutmassliche Bastarde:

3 × 4. **M. paradisiaca** × **spectabilis**, mit kürzeren Blütenstielen als bei 4, und soviel ich bis jetzt sah, am Grunde vertieften Früchten. Blüten gefüllt, Blätter unterseits filzig bis fast kahl (**M. spectabilis Riversi** h. zum Teil).

4 × 5. **M. Ringo** × **spectabilis**, mit den langen Blütenstielen und den charakteristischen kurzen, aussen kahlen, zuweilen längeren und nur an der Spitze kahlen Kelchzipfeln von 4, aber Blätter mit scharfen, geraden Sägezähnen, und unterseits auch zur Fruchtzeit noch weichhaarig, fast filzig. Früchte bald am Grunde vertieft wie bei 5, bald in den Stiel zusammengezogen wie bei 4 (**Pyrus Ringo** var. **Kaido** h., **M. Kaido** Wenzig).

4 × 6. **M. prunifolia** × **spectabilis**. Blätter denen von 6, Blüten denen von 4 ähnlich. Hieher vielleicht **Pyrus prunifolia intermedia** des Muskauer Arborets.

β) Frucht am Grunde vertieft.

5. **M. Ringo** Siebold, Ringo-A. Triebe anfangs filzig. Blätter aus meist abgerundetem oder an Blütenzweigen auch spitzem Grunde eilänglich bis länglich, gesägt mit kleinen, spitzen, geraden Sägezähnen, unterseits bis zur Fruchtreife filzig. Blütenstiele kaum 10—45 mm lang, wie die Blütenbecher und die ganze Aussenseite der Kelchzipfel dicht weissfilzig; letztere so lang bis doppelt so lang wie der Blütenbecher, meist zurückgebogen. Blumenblätter aussen rosa, auf etwa 1/6—1/5 so langen Stielen. Frucht bald länger bald kürzer als ihr Stiel, bis 35 mm lang und dick oder viel kleiner, eirundlich, unter Mitte am breitesten, wachsgelb mit roter Wange. Höhe 3 m. — Bl. Anf. bis gegen Ende V. — Japan. (**Pyrus Ringo fastigiata bifera** des Zoeschener Arborets scheint mir zur echten Art ohne Einfluss einer Bastardierung zu gehören. Dagegen besitze ich Formen mit kahleren Blättern, die wohl nicht zu 4 × 5 — vergl. oben — gehören, sondern vielleicht auf 5 × 6. **M. prunifolia** × **Ringo** zurückzuführen sind, da sie lange, aussen ganz behaarte Kelchzipfel haben.)

6. **M. prunifolia** Spach, Pflaumenblättriger A. Triebe anfangs filzig. Blätter aus meist spitzem Grunde länglich oder elliptisch, seltener eiförmig, weniger gleichmässig gesägt als bei voriger, unterseits sehr zeitig kahl. Blüten wie die von **Prunus Padus** duftend. Blütenstiele und Kelchzipfel so lang wie bei 5. Blumenblätter von Anfang an weiss, bis 20 mm lang einschliesslich des kurzen Stieles. Frucht so lang oder kürzer als ihr Stiel, fast kugelig, in der Mitte am dicksten, grünlichgelb, wachsgelb, rot bis fast schwarz. Höhe 10 m. — Bl. mit voriger. — Sibir., NChina (**Pyrus prunifolia** Willdenow, P. **odorata** Wendland. In zahlreichen Formen kultiviert und an der Entstehung unserer Nutzäpfel beteiligt). Aendert auch folgendermassen ab:

a) Blütenstiele, Blütenbecher und Kelchzipfel bis zur Spitze filzig.

b) Blütenstiele und Blütenbecher filzig, Kelchzipfel aussen kahl.

c) Blütenstiele fast kahl, Blütenbecher und Kelchzipfel kahl.

Dass an der Entstehung von b und c **M. baccata** beteiligt ist, bezweifle ich, da bei verschiedenen solchen Formen die Frucht durchaus den Charakter der **prunifolia** beibehält.

1. × 2. Sekt. Calycomeles × Gymnomeles. S. 257

4 × 7. **M. baccata** × **spectabilis.** Hieher soll gehören **Pyrus sphaerocarpa** Wenderoth und **Malus insulare pavonum** Wenzig. Ich besitze von Späth ein Fruchtexemplar von **Pyrus baccata oblonga** h., welches in der Fruchtform den Einfluss von 4, in dem abfälligen Kelch den von 7 aufzuweisen scheint.

4 × 9. **M. floribunda** × **spectabilis.** Blüten gefüllt, mit den durch Form und Kahlheit charakteristischen Kelchzipfeln von 4, aber den feinen, scharfen, geraden Blattzähnen von 9. Blätter auch zu kahl, als dass 5 beteiligt sein könnte. Früchte sah ich noch nicht. (Hieher eine **Pyrus spectabilis Kaido** aus Zoeschen, **Pyrus Tenorei** fl. carneo pleno h., **M. Riversi carnea** fl. pl. aus Zoeschen, vielleicht auch **Pyrus spectabilis alba plena** von Späth.)

5 × 7. **M. baccata** × **Ringo.** Zeigt im Habitus, den weissen Blüten und dem an fast allen Früchten abfälligen Kelch den Einfluss von 7, in der Blattform, der unterseits weichen Blattbehaarung, den unter der Mitte dickeren, eirundlichen Früchten den Einfluss von 5. (Im Bot. Garten Berlin ein Baum als **Pyrus Ringo.**)

4 × 5 × 7. **M. baccata** × **Ringo** × **spectabilis.** Zeigt in Blüten, Blattzähnen und in der weichen Behaarung der Blattunterseite sehr deutlich den Einfluss von 5, in der Form des Fruchtgrundes den von 4. Fruchtkelch bleibend. Viele Blätter sind jedoch so auffallend breit, dass offenbar auch 7 beteiligt ist. (Ein Baum im Bot. Garten Berlin, als **Pyrus baccata** × **Ringo** × **spectabilis** — von Wenzig? — bezeichnet. Steht jedenfalls **M. Ringo** näher als den beiden anderen Arten.)

6 × 7. **M. baccata** × **prunifolia.** In zahlreichen, ohne Früchte meist gar nicht sicher bestimmbaren, bald mit 6, bald mit 7 zu verwechselnden Formen

verbreitet. Früchte bald mit fast lauter abfallenden Kelchen, aber grösser als bei 7, bald mit fast lauter bleibenden Kelchen, aber kleiner als bei 6, ausserdem von denen von 6 durch die niedergedrückt-kugelige Gestalt mit einer oberen Einsenkung verschieden. Die Behaarung des Blütenbechers, der Kelchzipfel und des Griffels gibt keine Anhaltspunkte zur Erkennung des Bastards (**Pyrus cerasifera** Tausch, **Malus cerasif.** Wenzig, **Pyrus odorata baccata** h. gall., P. **sibirica** fr. coccineo h., **Pyrus paradisiaca** h. nicht Linné).

6 × 9. **M. floribunda × prunifolia.** Blüten wie auch die Blattzähne und die kleine erweichende Frucht ganz den Einfluss von 9 zeigend, Frucht aber mit bleibendem Kelch und grösser als bei 9. Wegen der unterseits kahlen Blätter ist 5, wegen der am Grunde vertieften Frucht 6 ausgeschlossen. Bleibt nur die Deutung 6 × 9 (**Pyrus floribunda Scheideckeri** h.).

2. Sekt. Gymnomeles. S. 257

A. Blätter in der Knospe gerollt.

7. **M. baccata** Desfontaines, Beerentragender A. Meist ganz kahl. Blätter aus meist spitzem oder kurz zusammengezogenem Grunde eilänglich, kurz zugespitzt, scharf kleingesägt, oberseits auf der Mittelrippe mit Drüsen und zuweilen bei der Entfaltung auf der Oberseite, selten auf beiden Seiten der Mittelrippe weichhaarig, papierartig. Blütenstiele etwa 14—45 mm lang, Kelchzipfel etwas länger bis doppelt so lang wie der Blütenbecher, wie dieser aussen kahl. Blumenblätter weiss, bis 25 mm lang. Griffel an der Trennungsstelle kahl oder wollig. Frucht etwa 7—10 mm dick, auch grösser, an beiden Enden eingesenkt, zuletzt erweichend. Höhe 10 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Himal., China, Amurgeb., Sibir. (**Pyrus baccata** Linné, **Malus sibirica** Borkhausen, **Pyrus microcarpa** Wendland).

8. **M. Halliana** Koehne, Halls A. Triebe nur anfangs spärlich zottig. Blätter aus spitzem bis abgerundetem Grunde schmal länglich, an Laubtrieben eilänglich (und zuweilen etwas gelappt), spitzlich bis etwas zugespitzt, klein gesägt, oberseits auf der Mittelrippe mit Drüsen und im Anfang daselbst spärlich zottig, zuletzt lederartig. Blüten zu 1—4 doldig (zuweilen gefüllt), ihre Stiele 28—40 mm lang. Kelchzipfel etwa ½ so lang wie der Blütenbecher, wie dieser aussen kahl. Blumenblätter lebhaft rosa, 16—18 mm lang. Griffel bis zur Mitte langwollig, nur ganz am Grunde verwachsen. Frucht bis 6 mm dick. — Bl. Mitte V. — Japan (**Pyrus Halliana** h., **Malus Parkmanni** fl. pl. h.).

B. Blätter in der Knospe gefaltet.

a) Alle Blätter ungelappt. Griffel und Fruchtfächer 5(—4).

9. **M. floribunda** Siebold, Blütenreicher A. Blätter auf 5—20 mm langen Stielen, ziemlich klein, aus spitzem Grunde länglich oder elliptisch bis fast lanzettlich (1:2—2⅔), spitz, mit auffallend schmalen, sehr spitzen, anfangs eingekrümmten, dann abstehenden Sägezähnen, anfangs oberseits zerstreut behaart. Blütenstiele 20 bis fast 50 mm lang, dünnwollig. Blütenbecher klein, bis zur Verengerung filzig, oberwärts nebst den Kelchzipfeln aussen kahl, diese so lang wie der Blütenbecher. Blumenblätter hellrosa bis sehr dunkelpurpurn, bis 18 mm lang, Griffel bis zur Mitte wollig. Frucht etwa 6—12 mm dick, niedergedrückt-kugelig, am Grunde vertieft, zuletzt erweichend. Höhe 3 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Japan (**M. Kaido × baccata** Wenzig. Ist sicher eine eigene Art).

b) Blätter grossenteils, wenigstens die der Laubtriebe, gelappt. Griffel und Fruchtfächer 3(—4).

10. **M. Toringo** Siebold, Toringo-A. Blätter schmal länglich, oder an Laubtrieben breit eiförmig und 3(—5)-lappig mit kleinen Seiten- und grossem Mittellappen, zugespitzt- und oft eingeschnitten-gesägt, mit oft abstehenden Zähnen. Blütenstiele spärlich zottig bis fast kahl, Blütenbecher kahl oder nur am Grunde spärlich wollig. Blumenblätter aussen rosa, bis 12 mm lang. Griffel bis zu ⅓ wollig. Frucht kugelig, erbsengross (5—6 mm dick),

am Grunde nicht vertieft, zuletzt erweichend. Sonst wie vorige. Höhe 4 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — Japan (**M. Sieboldi** Regel, **M. Mengo** Siebold?, **Pyrus Toringo** C. Koch).

11. **M. rivularis** Roemer, Ufer-A. Blätter grösser als bei voriger, am Grunde meist abgerundet, mit nicht abstehenden Sägezähnen. Blumenblätter 6 mm lang, Griffel kahl. Frucht ellipsoidisch, 13—18 mm lang, 9—12 mm dick. Höhe 13 m. — Sonst der vorigen ähnlich. — Bl. V. — Aleuten und Brit.-Kolumb. bis Kalif.

α) **levipes** Nuttall. Blütenstiele, Blütenbecher und Kelchzipfel aussen kahl oder fast kahl (**Pyrus rivularis** Douglas, **subcordata** Ledebour).

β) **diversifolia** Roemer als Art. Blütenbecher und Kelchzipfel aussen dicht weissfilzig (**Pyrus diversifolia** Bongard).

120. Chaenomeles, Scheinquitte. S. 254

A. Kelchzipfel lanzettlich, zurückgebogen, klein drüsig-gesägt, innen dicht wollfilzig. Blätter scharf zugespitzt.

1. **C. chinensis** Koehne, Chinesische S. Ob dornig? Triebe, Blattstiele und Blattunterseiten dicht, später lockerer behaart. Blätter kurz gestielt, ei-elliptisch, sehr scharf und fein drüsig-gezähnt. Blumenblätter rosa. Staubblätter etwa 20? Frucht zuletzt gelb, zuweilen sehr gross. Höhe 3 m. — Bl. Ende IV? — China (**Pyrus chinensis** Sprengel, **Cydonia chinensis** Thouin. Blühend sah ich die Art bei uns noch nicht).

B. Kelchzipfel kurz und abgerundet oder ausgerandet, aufrecht, ganzrandig, innen kahl, meist kurz gewimpert. Blätter vorn spitz oder abgerundet.

2. **C. japonica** Lindley, Japanische S. Dornig. Triebe anfangs locker zottig, später kahl, vorjährige glattrindig. Blätter kurz gestielt, eiförmig, verkehrt-eiförmig oder länglich, fein und scharf gesägt, fast von Anfang an kahl. Blüten kurz gestielt, fast alle ♀ (zuweilen gefüllt). Blumenblätter scharlachrot, seltener rosa oder fast weiss. Staubblätter etwa 40—50, um etwa 13 mm den Blütenbecher überragend. Griffel kahl oder unterwärts zottig. Frucht kahl, meist kugelig, an beiden Enden eingesenkt. Höhe 3 m. — Bl. Ende IV, Anf. V, oft wieder VIII und IX. — Japan, China (**Pyrus japonica** Thunberg, **Cydonia japonica** Persoon).

3. **C. alpina** Koehne, Alpine-S. Triebe schlanker als bei voriger mit kurzen, dicklichen, weissen Härchen, vorjährige von feinen Knötchen rauh. Blätter in den Stiel lang und allmählich zugespitzt, spatelig-verkehrt-eiförmig, mehr kerbig-gesägt mit stachelspitzigen Zähnen. Blüten kleiner als bei voriger, die meisten ♂ mit sehr kurzen Griffeln und verkümmertem Fruchtknoten. Blumenblätter granatrot. Staubblätter um etwa 8 mm den Blütenbecher überragend. Frucht kugelig, kleiner als bei voriger. Höhe 1 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Japan (**Pyrus japonica** var. **pygmaea** und var. **alpina** Maximowicz, **Cydonia Maulei** in Gardeners Chronicle 1874).

3. Unterfam. Roseae, Rosenartige. S. 207

A. Blütenbecher sehr flach, zur Fruchtzeit nie fleischig.

a) Fruchtknoten meist so viele wie Kelchzipfel (oder 2—8). Samenknospen stets hängend.

α) Blüten klein, in endständigen, sehr reichblütigen Rispen, schmutzigweiss.

121. **Schizonotus** Rafinesque (S. 264). Nebenblätter 0. Blätter wechselständig, breit, seicht fiederspaltig. Staubblätter etwa 20.

Innerhalb derselben eine ringförmige, ganzrandige Anschwellung im Blütenbecher. Fruchtknoten 5, mit den Kelchblättern abwechselnd, völlig frei, zottig. Samenknospe 1.

β) Blüten 2—3 cm im Durchmesser, einzeln oder zu wenigen beisammen.

I. Blätter gegenständig.

122. **Rhodotypus** Siebold und Zuccarini (S. 265). Nebenblätter deutlich. Blätter scharf doppelt gesägt. Blüten einzeln auf kurzen beblätterten Zweigen endständig, 4-zählig. 4 kleine Aussenkelchzipfel zwischen den Hauptzipfeln. Blumenblätter weiss. Staubblätter 50—60. Innerhalb derselben ein kegelförmiger, die Fruchtknoten völlig bedeckender Auswuchs am Blütenbecher. Fruchtknoten (2—6) meist 4, mit den Kelchblättern abwechselnd. Samenknospe 1. Früchtchen schwarz, glänzend, trocken.

II. Blätter wechselständig.

123. **Kerria** De Candolle (S. 265). Blüten 5-zählig (meist gefüllt). Kelchzipfel ganzrandig, ohne Aussenzipfel. Blumenblätter dottergelb. Staubblätter zahlreich, innerhalb derselben kein Auswuchs am Blütenbecher. Fruchtknoten meist 5, mit den Blumenblättern (nach Maximowicz mit den Kelchblättern) abwechselnd. Früchtchen (bei uns nie entwickelt) himbeerartig, gelb, essbar. Sonst wie vorige.

124. **Neviusia** A. Gray (S. 265). Blüten in endständigen, am Grunde beblätterten Doldentrauben, 5-zählig. Kelchzipfel gross, gesägt, ohne Aussenzipfel. Blumenblätter 0. Staubblätter zahlreich, ganz im Grunde des sehr kleinen Blütenbechers eingefügt, innerhalb derselben kein Auswuchs. Fruchtknoten meist 5, mit den Kelchblättern abwechselnd. Frucht dünnfleischig. Sonst wie 122.

b) Fruchtknoten sehr zahlreich.

α) Kelch und Blumenkrone 8—9-zählig. Samenknospe aufsteigend.

125. **Dryas** Linné (S. 265). Nebenblätter dem Blattstiel angewachsen. Blätter eingeschnitten-gekerbt. Blüten einzeln auf langen Stielen, ansehnlich. Keine Aussenkelchzipfel. Blumenblätter weiss. Staubblätter zahlreich. Früchtchen trocken, mit verlängertem, federig behaarten Griffel.

β) Kelch und Blumenkrone 5-zählig. Samenknospe hängend.

126. **Potentilla** Linné (S. 265). Nebenblätter wie bei voriger. Blätter gefiedert oder gefingert. Blüten (unserer Arten) in endständigen (1- bis) mehrblütigen Doldenrispen. Aussenkelchzipfel vorhanden. Staubblätter etwa 20—40. Griffel kahl. Früchtchen trocken, langzottig, auf kurz kegelförmiger Verlängerung der Blütenachse.

127. **Rubus** Linné (S. 267). Nebenblätter wie bei voriger. Blätter einfach oder gefiedert oder gefingert. Blüten einzeln oder traubig oder rispig. Kein Aussenkelch. Staubblätter zahlreich. Griffel kahl. Fleischige Steinfrüchtchen kahl, an kegelförmig verlängerter Blütenachse.

B. Blütenbecher röhren- oder krugförmig.

a) Fruchtknoten 1. Blütenbecher zur Fruchtzeit trocken.

α) Blumenblätter 5.

128. **Purshia** De Candolle (S. 273). Nebenblätter klein; Blätter klein, vorn 3(—5)-spaltig. Blüten einzeln, auf äusserst kurzen, 1—2-blättrigen Zweiglein. Blütenbecher nach oben erweitert. Blumenblätter gelblichweiss. Staubblätter etwa 25. Griffel mit Längsfurche. Fruchtknoten gestielt, Samenknospe im Grunde desselben aufrecht. Frucht trocken.

β) Blumenblätter 0 [1]).

128b. **Coleogyne** Torrey (S. 273). Aeste gegenständig. Blütenbecher röhrig, Drüsenscheibe den Fruchtknoten überwölbend und den Griffelgrund röhrig umschliessend. Kelchzipfel 4. Staubblätter zahlreich am Grunde der Röhre. Griffel am Grunde gebogen, von oben bis unten mit einer Längsfurche, deren Ränder Narbenpapillen tragen, an der Frucht nicht federig. Samenknospe hängend.

128c. **Cercocarpus** Kunth (S. 273). Blätter fiedernervig. Blüten zu 1 bis wenigen in den Blattwinkeln gebüschelt. Blütenbecher nach oben verengert, aber mit tellerförmig ausgebreitetem, 5-zähnigen Saume, nach dem Verblühen in der Oberhälfte abreissend. Staubblätter 15 oder mehr, dem Saume eingefügt. Griffel mit endständiger Narbe, auf der Frucht langhaarig-federig. Samenknospe grundständig, aufrecht.

b) Fruchtknoten mehrere bis viele. Blütenbecher zur Fruchtzeit fleischig oder knorpelig.

129. **Rosa** Linné (S. 273). Oft bestachelt. Nebenblätter dem Blattstiel angewachsen. Blätter gefiedert, äusserst selten einfach. Blüten einzeln oder doldentraubig. Blütenbecher nach oben verengt. Staubblätter zahlreich. Samenknospe hängend. Früchtchen steinhart, im Kelchbecher verborgen.

121. Schizonotus. S. 262

1. **S. discolor**, Zweifarbiger S. Wuchs schlaff. Blätter aus breit abgestutztem, seltener breit keilförmigem Grunde eiförmig (4—8 cm: 3—7 cm), vorn abgerundet, mit vorn gekerbten Fiederlappen, unterseits behaart. Rispe gross, ausgebreitet, mit stark abstehenden Hauptästen, 10 bis über 20 cm lang, 6—20 cm breit, dicht weichhaarig. Blütenstiel meist etwa so lang wie der

[1]) Die beiden Gattungen sind deshalb auf S. 63 unter den Ausnahmen als Nr. 4b und 4c zwischen **Platanus** und **Securinega** nachzutragen.

Kelch, die Vorblätter und das angewachsene Tragblatt meist vom Kelche entfernt. Höhe 2 m. — Bl. Ende VII, Ende VIII. — Oregon bis Kalif. und vielleicht bis Guatemala? (S. **argenteus** O. Kuntze zum Theil).

α) **ariifolius.** Blätter unterseits grau behaart (**Spiraea ariaefolia** Smith).

β) **discolor** im engeren Sinn. Blätter unterseits weissfilzig (**Spiraea discolor** Pursh, **Holodiscus discolor** Maximowicz).

2. **S. dumosus,** Buschiger S. Blätter (1,7—4,5 cm : 1,7—4,8 cm) am Grunde meist breit keilförmig, mit öfters ganzrandigen Fiederlappen, unterseits grau behaart. Rispe mehr zusammengezogen, mit mehr aufrecht abstehenden Aesten, 8—10 cm lang, 4—8 cm breit. Blütenstiele mit Trag- und Vorblättern meist dicht unter dem Kelch. Höhe 1 m. — Bl. mit vorigem. — Heimat des vorigen (**Spiraea dumosa** Nuttall, **Schizonotus argenteus** β) **dumosus** O. Kuntze. Vielleicht nur Var. von 1, aber in der Aussaat völlig beständig. Herr Dr. Dieck zeigte mir in Zoeschen sofort zu unterscheidende Bestände von Tausenden von Sämlingen beider Pflanzen).

122. Rhodotypus, Scheinkerrie. S. 263

R. kerrioides Siebold und Zuccarini, Weissblütige S. Blätter oft seicht herzförmig, eiförmig oder länglicheiförmig, zugespitzt. Blüten etwa 3 cm im Durchmesser. Höhe 2 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — Japan.

123. Kerria, Kerrie. S. 263

K. japonica De Candolle, Japanische K. Zweige grün. Blätter aus meist abgestutztem Grunde eilanzettlich, lang zugespitzt. Blüten bis 3 cm im Durchmesser. Höhe 3 m. — Bl. mit voriger. — Japan.

124. Neviusia. S. 263

N. alabamensis A. Gray, Alabama-N. Blätter rundlich bis herzeiförmig, spitz oder zugespitzt. Kelchblätter bis 1,3 cm lang. Höhe 1 m. — Bl. mit voriger. — Alabama (Abb. S. 266).

125. Dryas, Silberwurz. S. 263

1. **D. octopetala** Linné, Achtzählige S. Blätter herzförmig-oval, unterseits weissfilzig. Kelchblätter lanzettlich, aussen schwarz-rauhhaarig, Blüten bis 3,5 cm im Durchmesser. Staubblätter von Länge der Kelchblätter. Kriechender Zwergstrauch. — Bl. Ende V bis VII. — Alpen, Arktisches Gebiet.

2. **D. Drummondi** Hooker. Kelchblätter eiförmig. Staubblätter länger als Kelchblätter. Sonst wie vorige. — Engl. NAmer.

126. Potentilla, Fingerstrauch. S. 263

A. Blumenblätter weiss.

1. **P. Salessowi** Stephan, Salessows F. Jüngere Zweige weissfilzig. Blattscheidenränder und Nebenblätter braunhäutig. Blätter unpaarig gefiedert, Blättchen 7—9, schmal länglich, fast fiederspaltig-gesägt, unterseits weissfilzig. Blüten bis 3 cm im Durchmesser. Griffel nicht verdickt. Fruchtkelch aufrecht. Höhe 1 m. — Bl. Anf. bis Ende VI. — Sibir., Turkest., Himal., Tibet (**Comarum Salessowi** Bunge).

2. **P. davurica** Nestler, Dahurischer F. Nebenblätter häutig. Blättchen 5, die 3 oberen oft am Grunde zusammenhängend, ganzrandig, unterseits bläulich, beiderseits mehr oder weniger seidenhaarig. Blüten 1 cm im Durchmesser. Griffel nach oben verdickt. Fruchtkelch zurückgeschlagen. Höhe 0,5 m. — Bl. V. — Dahurien, Mandsch., China.

B. Blumenblätter gelb. Griffel nach oben verdickt.

3. **P. fruticosa** Linné, Gemeiner F. Nebenblätter häutig. Blättchen 5 (selten 7), die 2 mittelsten bis zu den 2 untersten herablaufend, länglich-

Fig. 44. Neviusia alabamensis. *A* Blatt, *B* Blütenstand, *C* Blüte, *D* dieselbe mit abgeschnittenen Staub- und halb abgeschnittenen Kelchblättern, *E* Staubblatt, *F* Längsschnitt durch die Blütenmitte.

lanzettlich bis fast linealisch, oberseits matt dunkelgrün und kahl bis dünn seidig-zottig, unterseits von seidig-zottigen Haaren grau. Aussenkelchzipfel so

lang bis doppelt so lang wie die inneren. Blumenblätter 8—12 mm lang, kreisrund. Staubblätter viel kürzer als Kelchblätter. Fruchtkelch aufrecht. Höhe 1 m. — Bl. Mitte V bis Ende VII. — Eur., As., NAmer. (Infolge der weiten Verbreitung sehr veränderlich, aber Varietäten abzugrenzen nicht möglich.)

4. **P. parvifolia** Fischer, Kleinblättriger F. Blättchen klein (bis 8 mm lang) schmal linealisch. Aussenkelchzipfel kürzer als die inneren. Blumenblätter bis 7 mm lang, schmal verkehrt-eiförmig. Sonst wie vorige. Höhe 0,5 m. — Bl. Ende V. — Songarei.

127. Rubus, Brombeere, Himbeere. S. 264

A. Früchtchen von ihrem stehen bleibenden Träger als Sammelfrucht, seltener einzeln sich ablösend (Himbeeren).

a) Wehrlos.

1. Sekt. **Anoplobatus** Focke (1—4). Aufrecht. Blätter einfach und gelappt, sehr selten 3-zählig. Blumen gross, aufrecht. Staubblätter sehr zahlreich, nicht zusammenneigend.

b) Bestachelt oder doch stachelborstig.

2. Sekt. **Batothamnus** Focke (5—8). Aufrecht. Nebenblätter klein, bleibend. Blätter einfach oder 3-zählig, unterseits nie weissfilzig. Blüten nickend, einzeln oder zu wenigen an kurzen, selten längeren Zweigen.

3. Sekt. **Idaeobatus** Focke (9—17). Aufrecht oder kriechend. Stengel meist 2-jährig. Nebenblätter klein, bleibend, dem Blattstielgrunde angewachsen. Blätter gefiedert oder 5-zählig gefingert, selten einfach oder 3-zählig, unterseits fast immer weissfilzig. Blüten stets ☿.

B. Früchtchen samt ihrem erweichenden Träger als Sammelfrucht sich ablösend (Brombeeren).

4. Sekt. **Eubatus** Focke (18—27). Stengel meist 2-jährig, oft kriechend oder klimmend, oft zuletzt an der Spitze wurzelnd. Nebenblätter fädlich, seltener lanzettlich. Blätter 3- oder 5- (sehr selten 7-)zählig gefingert mit lang gestieltem Endblättchen.

1. Sekt. Anoplobatus.

A. Blüten zu 1—7, Blumenblätter weiss (oder blassrosa). Blätter einfach.

a) Blüten 2-häusig. Blätter bis 6 cm breit.

1. **R. deliciosus** Torrey, Köstliche Himbeere. Zweige weichhaarig mit zerstreuten kurzen Stieldrüsen. Nebenblätter eilänglich, oft innerhalb des Blattstiels verwachsen; Blätter tief herzförmig, rundlich, seicht 3—7-lappig und doppeltgesägt, zuletzt fast kahl. Blüten meist einzeln (selten bis zu 7) auf beblätterten Zweigen, bis 4,5 cm breit. Kelchzipfel zugespitzt, kürzer als die Blumenblätter. Höhe 1 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Kalif., Kolorado (R. Roezli Regel).

b) Blüten ☿. Blätter 8—30 cm breit.

2. **R. trifidus** Thunberg, Dreispaltige H. Nebenblätter gross; Blätter tief herzförmig, 3—5-spaltig, doppeltgesägt, unterseits fast kahl. Blüten ein-

zeln, am Ende beblätterter Zweige, bis 3 cm breit. Kelchzipfel ungeschwänzt, Kelchbecher innen kahl. — Japan.

3. **R. nutkanus** Moçino in De Candolle, Nutka-H. Triebe, Blatt- und Blütenstiele reichlich stieldrüsig. Nebenblätter länglich bis lanzettlich; Blätter tief herzförmig, 5-spaltig und doppelt gesägt, unterseits weichhaarig. Blüten zu 2—7, am Ende langer beblätterter Zweige, bis 5 cm breit. Kelchzipfel lang geschwänzt, Kelchbecher innerhalb der Staubblätter lang rauhzottig. Frucht rot. Höhe 2,6 m. — Bl. VI, VII. — Alaska bis zum Oberen See, Kalif. und Neumexiko. (Aelterer, aber unpassender Name R. **parviflorus** Nuttall.)

B. Blütenstand vielblütig, Blumenblätter schön rot.

4. **R. odoratus** Linné, Duftende H. Triebe, Blatt- und Blütenstiele dicht stieldrüsig. Nebenblätter länglich bis lanzettlich; Blätter (bis 30 cm breit) tief herzförmig, 3—5-spaltig, ungleich bis doppelt gesägt, unterseits grün und zuletzt nur noch auf den Nerven drüsen- und weichhaarig. Blüten bis 4 cm breit. Kelchzipfel lang geschwänzt. Kelchbecher innen dicht rauhzottig. Höhe 1,6 m. — Bl. Mitte VI bis VIII. — Kanada bis Saskatschewan und Georgia.

4 × 12. **R. idaeus × odoratus?** Weichhaarig, drüsenlos. Nebenblätter schmal linealisch. Blätter 3-zählig, unterseits graufilzig. Blüten etwa 3,5 cm breit. Kelch wie bei voriger. Höhe 1,5 m. — Bl. mit voriger. — (R. **nobilis** Regel.)

2. Sekt. Batothamnus. S. 267

A. Blätter einfach. Blüten ☿.

5. **R. incisus** Thunberg, Eingeschnittene H. Kahl. Stacheln der Triebe gerade, die der Blattstiele hakig. Nebenblätter borstenförmig. Blätter (bis 4 cm lang) ungelappt bis 3-spaltig, gesägt, unterseits blaugrün. Blüten einzeln auf sehr verkürzten, wenigblättrigen Zweiglein, etwa 2,5 cm breit. Kelchzipfel etwas geschwänzt. Blumenblätter länger als Kelchblätter, hellrosa. Staubblätter kegelförmig zusammengeneigt, viel länger als die Griffel. Höhe 1 m. — Bl. Mitte V. — Japan.

6. **R. crataegifolius** Bunge, Weissdornblättrige H. Triebe anfangs behaart. Nebenblätter schmal linealisch. Blätter (bis 8 cm lang) 3—5-lappig bis -spaltig, unterseits grün und zuletzt fast kahl. Mehrblütige, unterwärts beblätterte Trauben am Ende gestreckter, beblätterter Zweige. Blüten etwa 2 cm breit. Blumenblätter so lang wie Kelchblätter. Staubblätter ausgebreitet. Höhe 1 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Japan, Korea, Amur- und Ussurigebiet, NChina, Mandschurei.

B. Blätter 3-zählig.

7. **R. spectabilis** Pursh, Prächtige H. Kahl oder fast kahl. Triebe mit geraden, oft fast fehlenden Stacheln. Nebenblätter schmal linealisch. Blättchen eingeschnitten doppelt gesägt. Blütenstiele unbewehrt, lang, einzeln auf kurzen beblätterten Zweigen, Blüten ☿, etwa 3 cm breit. Kelchzipfel ungeschwänzt. Blumenblätter rot, länger als Kelchzipfel. Staubblätter kegelförmig zusammengeneigt, so lang wie die Griffel. Frucht rot oder gelb. Höhe 3,5 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Alaska bis Kalif.

8. **R. macropetalus** Douglas, Grossblütige H. Stacheln etwas hakig. Blütenstiele dicht und lang stachelborstig, einzeln in den 2—7 obersten Blattwinkeln beblätterter Zweige. Blüten 2-häusig, die ♂ mit kleinen Fruchtknoten, die ♀ mit kleinen, unfruchtbaren Staubblättern, Kelchzipfel geschwänzt. Blumenblätter weiss, kaum länger als Kelchzipfel. Staubblätter nicht zusammengeneigt, Frucht schwarz. — Bl. Mitte V. — Oregon (R. **ursinus** S. Watson zum Teil, nicht Chamisso und Schlechtendal).

3. Sekt. Idaeobatus. S. 267

A. Blumenblätter rosa.

1. **Subsekt. Purpurei** Focke (9—11). Triebe behaart oder filzig. Blätter 3-, seltener die untersten gefiedert 5-zählig. Blumen- und Staubblätter aufrecht, letztere so lang wie Griffel.

B. Blumenblätter weiss.

2. **Subsekt. Idaei** Focke (12—16). Triebe bereift. Blätter gefiedert oder gefingert, meist unterseits weissfilzig, jedenfalls ohne Drüsenpunkte. Blumenblätter meist klein.

3. **Subsekt. Rosifolii** Focke (17). Triebe kahl oder kurz zottig. Blätter gefiedert, unterseits kahl und mit zerstreuten Drüsenpunkten. Blüten oft gefüllt, gross. Staubblätter ausgebreitet. Früchtchen äusserst zahlreich, klein.

1. Subsekt. Purpurei.

A. Ohne Drüsenborsten. Triebe, Blatt- und Blütenstiele nebst Kelchen weichhaarig, drüsenlos.

9. **R. purpureus** Bunge, Purpurne H. Stacheln sehr klein, sparsam, gerade. Blätter 3-zählig, Blättchen rundlich, grob eingeschnitten doppelt gesägt, unterseits weiss-, dann grauweissfilzig. Beblätterte, endständige Trauben einfach oder etwas zusammengesetzt. Kelchzipfel ungeschwänzt, kaum länger als Blumenblätter, diese breit-benagelt, verkehrt-eiförmig, vorn ausgenagt-gesägt. Staubfäden glatt. Fruchtknoten oberwärts kahl. Frucht rot. Höhe 2 m. — Bl. Anf. VII. — NChina. (Wohl als Unterart von **R. parvifolius** Linné = **triphyllus** Thunberg aufzufassen, der in OAs. und dem Himal., sowie bis Austral. und Tasman. weit verbreitet ist.)

10. **R. hypargyrus** Edgeworth, Himalaya-H. Stacheln hakig. Blätter meist 3-zählig, Blättchen rundlich bis elliptisch, grob doppelt gesägt, unterseits weissfilzig. Blütenstand wie bei voriger, aber mehr doldenrispig. Blumenblätter breit benagelt, die Platte querbreiter, ausgenagt. Staubfäden mit fein rauher Oberfläche. Fruchtknoten bis an den Griffel zottig. Niedrig. Sonst wie voriger. — Bl. VII. — Himal. (**R. Hoffmeisterianus** Kunth und Bouché, **R. niveus** Wallich).

B. Zahlreiche, dicht gedrängte, ungleiche, rote Drüsenborsten an Trieben, Blatt- und Blütenstielen wie Kelchen.

11. **R. phoenicolasius** Maximowicz, Rotzottige H. Blätter 3-zählig oder die untersten 5-zählig gefiedert; Blättchen rundlich, grob und doppelt kerbig gesägt, unterseits weiss-, dann grauweissfilzig. Endständige, unterwärts oft beblätterte Trauben oder Rispen mehrblütig. Kelchzipfel lang geschwänzt, viel länger als Blumenblätter, diese vorn ausgenagt, nach dem Blühen zusammenschliessend, bei der Fruchtreife wagerecht. Frucht glänzend orangepurpurn. Höhe 2 m. — Bl. Ende VI, Anf VII. — Japan.

2. Subsekt. Idaei.

A. Blumen- und Staubblätter ziemlich aufrecht, letztere etwa so lang wie Griffel. Fruchtknoten und öfters auch Griffelgrund zottig.

a) Blätter teils 3-zählig-, teils 5—7-zählig-gefiedert, sehr selten alle einfach.

12. **R. idaeus** Linné, Gemeine H. Mit Wurzelbrut. Schössling fast aufrecht, stielrund, nicht stark bereift, wenigstens unterwärts stachelborstig bis kurzstachelig. Blättchen eiförmig bis länglich, ungleich scharf gesägt, unterseits weissfilzig, sehr selten (**viridis** A. Braun) von Anfang an grün. Blütenstand grossenteils beblättert, traubig oder unterwärts etwas rispig, ohne Borsten. Kelch graugrün, zuletzt zurückgeschlagen. Blumenblätter spatelig oder länglich, kürzer als die geschwänzten Kelchzipfel. Griffel weisslich. Früchtchen sammethaarig, rot oder gelblich. Höhe 2 m. — Bl. V, VI, öfters noch einmal im Spätsommer und Herbst. — Eur., As., Or.

β) **anomalus** Arrhenius. Blätter der Schösslinge 3-zählig, nur die untersten wie die der Blütenzweige einfach, nierenförmig, zuweilen seicht gelappt, klein bis sehr grob kerbig gesägt. Fast ganz unfruchtbar. — Nördl. Eur.

12 × 14. **R. idaeus × occidentalis.**

13. **R. strigosus** Michaux, Borstige H. Blütenstand stachelborstig, oft ausserdem stieldrüsig. Blumenblätter breiter, am Nagel behaart. Früchtchen hellrot. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Neufundland und Kanada bis Oregon und Pennsylv.

b) Blätter teils 3-zählig-, teils 5-zählig-gefingert.

14. **R. occidentalis** Linné, Amerikanische H. Schösslinge kräftig, bereift, rötlich überlaufen. Stacheln hakig. Nebenblätter fädlich; Blätter meist 3-, einige aber 5-zählig, Blättchen eingeschnitten scharf doppelt gesägt. Rispe fast ganz beblättert, die unteren Aeste meist 3-blütig. Kelchblätter geschwänzt, länger als die Blumenblätter, nach dem Blühen zurückgeschlagen, zur Fruchtzeit wieder aufrecht. Fruchtknotenträger doppelt so breit wie hoch. Frucht purpurschwarz. Höhe 2 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Kanada bis Oreg., Miss., Georgia.

15. **R. leucodermis** Douglas, Weissstengelige H. Schössling stark weiss bereift, mit starken Stacheln. Blättchen meist tiefer eingeschnitten. Kelchblätter kaum geschwänzt, etwa so lang oder länger als Blumenblätter. Fruchtknotenträger so breit wie hoch. Frucht gelblich-rot, weiss bereift (nach S. Watson). Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Washingtongebiet bis Kalif., Utah, Arizona. (Ob von 14 genügend verschieden?)

B. Blumen- und Staubblätter etwas ausgebreitet, letztere viel kürzer als Griffel. Fruchtknoten kahl, Griffelmitte wollig.

16. **R. biflorus** Hamilton (Buchanan), Zweiblütige H. Schösslinge weiss bereift, Stacheln stark, hakig. Blätter 3—5-zählig gefiedert, Blättchen doppelt gesägt. Blütenstand beblättert, mit 1—3-blütigen Aestchen. Blüten 1,5—2 cm breit. Kelchzipfel geschwänzt, zur Fruchtzeit fast aufrecht oder ausgebreitet. Blumenblätter so lang wie die Kelchzipfel, fast kreisrund, in der Ausrandung stachelspitzig. Frucht goldgelb. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Himal. (R. leucodermis Hooker).

3. Subsekt. Rosifolii. S. 269

17. **R. rosifolius** Smith, Rosenblättrige H. Stacheln hakig. Blätter 5—7-zählig gefiedert, nur die obersten an den Blütenzweigen 3-zählig, länglich bis lanzettlich, zugespitzt, doppelt gesägt. Traube endständig, 1—3-blütig. Blüten oft über 4 cm breit. Blumenblätter fast kreisrund, in der Ausrandung stachelspitzig. Staubblätter kürzer als Griffel. Frucht rot oder gelb. — Japan (Himal., Java, Molukken).

4. Sekt. Eubatus Focke[1]). S. 267

A. Blättchen unterseits weissfilzig. Die ganze Pflanze ohne Stieldrüsen.

---

[1]) Es schien mir ausserhalb der Zwecke dieses Buches zu liegen, die in Deutschland heimischen Eubatusformen mit aufzunehmen. Wer sich genauer

a) Blättchen keilförmig. Einfache Doldentrauben, wenigblütig.

18. **R. cuneifolius** Pursh, Keilblättrige Brombeere. Niedrig, meist aufrecht, Stacheln hakig. Blätter 3-, selten einzelne 5-zählig. Blättchen verkehrteiförmig bis -länglich, spitz, seltener etwas zugespitzt, ungleich gesägt, oberseits weichhaarig, etwas lederartig, mit 5—10 Nervenpaaren. Doldentrauben wenigblütig, endständig, ganz oder fast unbewehrt. Blüten gegen 2,5 cm breit. Kelch filzig. Blumenblätter 2mal so lang wie der Kelch, verkehrtlänglich, weiss oder rosa. Frucht schwarz. — Long Island und New Jersey bis Florida. (Früher im Bot. Garten Berlin. Ob noch in Kultur?)

b) Blättchen (besonders das endständige) am Grunde abgerundet bis herzförmig. Rispen, vielblütig.

19. **R. ulmifolius** Schott, Ulmenblättrige B. Schösslinge kletternd oder bogig-niedergestreckt, zuletzt an der Spitze wurzelnd, gefurcht-kantig, bereift, unterwärts abstehend büschelig-behaart, oberwärts anliegend schimmernd behaart; Stacheln kantenständig, sehr kräftig, am Grunde stark verbreitert, hakig, mit gelblicher Spitze, bis zur Mitte zerstreut büschelhaarig. Blattstiel oberseits flach, mit einigen Hakenstacheln; Blättchen 3—5, die 2 untersten kurz aber deutlich gestielt, das Endblättchen meist verkehrt-eiförmig bis rundlich, aber auch schmaler, plötzlich kurz zugespitzt, alle klein doppelt-gesägt, oberseits kahl, etwas lederartig, im Winter bleibend. Rispe nebst den Kelchen anliegend sternfilzig, grauschimmernd, unterwärts beblättert, verlängert, mit traubigen, unteren Aesten. Kelchzipfel zurückgeschlagen. Blumenblätter verkehrt-eirundlich, rosa. Staubblätter etwa so hoch wie Griffel, nach der Blüte der Frucht angedrückt. Blütenstaubkörner gleichartig. Fruchtknoten zottig. Frucht schwarz, glänzend. — Bl. Anf. VII bis VIII. — W- und SEur., NWAfr.

Form: **bellidiflorus** C. Koch als Art. Blüten gefüllt. (R. **fruticosus** fl. ros. pleno hort.)

20. **R. hedycarpus** Focke, Süssfrüchtige B. Schösslinge ziemlich hochbogig, kantig, zerstreut (selten dichter) behaart oder kahl; Stacheln kräftig, gerade oder etwas hakig. Blättchen 5, elliptisch oder eiförmig, zugespitzt, ungleich scharf gesägt, oberseits sparsam behaart (oder kahl werdend), im Winter nicht bleibend. Rispe nach oben verschmälert, nebst den Kelchen kurzhaarig-filzig, mit trugdoldigen Aesten. Blumenblätter abgesetzt-benagelt, breit, weiss oder rosa. Staubblätter höher als Griffel, zuletzt zusammenneigend. Sonst wie voriger. — Bl. VII, VIII. — W- und SEur. bis Armen. und Kaukasus.

Subsp. 1. pubescens Weihe var. **Linkianus** Seringe als Art. Schössling unbereift, Stacheln am Grunde rauhhaarig. Blättchen ziemlich tief eingeschnitten doppelt kerbig-gesägt, oberseits meist kahl, das endständige 3—5mal so lang wie sein Stielchen. Rispe verlängert. Blüten gefüllt. — Sicilien? (**R. fruticosus** fl. albo pl. hort.).

Subsp. 2. armeniacus Focke. Schösslinge gefurcht, Stacheln hakig, kahl oder mit einzelnen Haaren. Blättchen ungleich oder eingeschnitten scharf gesägt, oberseits nur anfangs sparsam behaart, das endständige oval oder fast rundlich. Blumenblätter rot. Fruchtknoten meist mit einzelnen Haaren. — Ungarn, Armen., Transkaukas.

B. Blättchen unterseits nicht weissfilzig.

a) Hochwüchsig, mit kräftigen Schösslingen.

21. **R. laciniatus** Willdenow, Schlitzblättrige B. Schössling gefurcht-kantig, oberwärts zerstreut und zum Teil büschelig behaart, Stacheln kantenständig,

---

mit diesen beschäftigen will, muss Fockes Synopsis Ruborum Germaniae (Bremen, C. Ed. Müller 1877) zur Hand nehmen oder Fockes Bearbeitung in W. D. J. Kochs Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora, 3. Aufl., von Hallier und Wohlfarth. Auch in anderen der neuesten deutschen und österreichischen Floren findet man gute Bearbeitungen dieser Gruppe.

hakig, am Grunde etwas zusammengedrückt, kahl. Blättchen fiederteilig bis gefiedert, mit wiederum fiederteiligen Fiedern, die untersten ziemlich lang gestielt; Unterseite bei der Entfaltung rauhzottig, später dünn weichhaarig; Rand zottig gewimpert. Rispe meist gross, vielblütig, abstehend zottig; Stieldrüsen sparsam, viel kürzer als die Haare. Kelch rauhfilzig, bestachelt, zurückgeschlagen. Blumenblätter meist vorn gespalten. Staubblätter so lang wie Griffel, nach dem Blühen ziemlich aufrecht. Frucht schwarz. Höhe über 3 m. — Bl. Ende VII, VIII. — Heimat unbekannt.

22. **R. villosus** Aiton, Zottige B. Mit Wurzelbrut. Schösslinge kantig, fast kahl, Stacheln kantig, zurückgerichtet. Blattstiele meist zottig, ausserdem mit fast sitzenden Stieldrüsen, Blättchen 3—5, aus herzförmigem Grunde verkehrt-eilänglich, meist lang zugespitzt, scharf doppelt gesägt, unterseits zottig, selten fast kahl. Blütenstand traubig oder etwas rispig, meist kurz und dicht, seltener ziemlich verlängert. Kelchzipfel aussen grün mit weissem Rande. Blumenblätter verkehrt-eilänglich, mehrmals länger als der Kelch. Staubblätter nach dem Verblühen wagerecht kragenartig abstehend (dadurch von allen europ. Arten verschieden). Frucht schwarz. Höhe 2,6 m. — Bl. V, VI. — Kanada und Verein. Staaten.

b) Niedergestreckt oder kletternd.

α) Einfache Trauben oder Doldentrauben. Schösslinge schwach.

I. Ohne Stieldrüsen. Traube 1- bis wenigblütig, die unteren Blüten in Laubblattachseln.

23. **R. canadensis** Linné, Kanadische B. Schössling nicht kantig, Stengel etwas bestachelt. Blättchen 3—5 (die unteren sitzend), alle oval, rhombisch-eiförmig oder fast lanzettlich, spitz oder zugespitzt, ungleich scharf gesägt oder etwas eingeschnitten, hautartig, unterseits sparsam behaart. Blütenstiele wehrlos oder sparsam stachelborstig, meist kurz, oder wenigstens der oberste kurz, die übrigen etwas verlängert. Blumenblätter 2 cm lang, doppelt so lang wie die lang geschwänzten Kelchzipfel. Staubblätter länger als Griffel. Fruchtknoten kahl. Frucht gross, schwarz. — Bl. VI. — Neufundland und Kanada bis Alleghanies.

24. **R. flagellaris** Willdenow, Peitschen-B. Schössling krummstachelig. Blättchen 3—5, aus breit keilförmigem Grunde oval bis verkehrt-eilänglich, ungleich grob gesägt, etwas lederartig (im südl. NAmer. im Winter bleibend), meist kahl. Alle Blütenstiele sehr lang, ziemlich reich bestachelt. Blumenblätter etwa 1,5 cm lang. Staubblätter kürzer als Griffel. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Südöstl. und mittl. Verein. Staaten.

II. Mit Stieldrüsen wenigstens an den Schösslingen. Blätter kahl, etwas lederartig, oft im Winter bleibend.

25. **R. trivialis** Michaux, Niederliegende B. Schösslinge fast stielrund, nebst ihren Blattstielen hakenstachelig und dicht und lang stieldrüsig. Blättchen 3—5, länglich, an den Blütenzweigen verkehrt-eiförmig, spitz oder etwas zugespitzt, ungleich gesägt. Traube 1- bis wenigblütig, die seitenständigen Blüten sämtlich in Laubblattachseln, lang gestielt, die Stiele stachelig und drüsenborstig oder drüsenlos. Blüten etwa 2,5 cm breit. Blumenblätter breit verkehrt-eiförmig, doppelt so lang wie die zurückgeschlagenen Kelchzipfel. Staubblätter so lang wie Griffel. Sammelfrucht gross, schwarz. — Bl. IV. — SKarol. bis Ark., Texas, Florida.

26. **R. hispidus** Linné, Borstige B. Blättchen 3, selten 5, verkehrt-eiförmig, stumpflich, doppelt gesägt, Blütenzweige meist ohne Stacheln und ohne Stieldrüsen. Traube wenigblütig, alle Blüten in den Achseln kleiner Hochblätter, lang gestielt, die Stiele sehr dünn, unbewehrt oder sparsam stachelborstig. Blüten kaum 1 cm breit. Kelchblätter ausgebreitet. Sammelfrucht klein. Sonst wie voriger. — Bl. V, VI. — Kanada bis Karolina.

β) Lockere Rispen. Schösslinge stark.

27. **R. platyphyllos** C. Koch, Breitblättrige B. Schösslinge niedergestreckt, fast drehrund, wie die Blattstiele sparsam behaart, aber dicht mit roten Drüsenborsten besetzt. Stacheln langborstig, von den Borsten kaum zu unterscheiden. Nebenblätter dem Blattstiel weit angewachsen. Blätter 3- oder einzelne 5-zählig. Blättchen sehr gross, ungleich scharf und fast doppelt gesägt, beiderseits behaart und grün, hautartig, das endständige seicht herzförmig, verkehrt-eiförmig oder breit länglich, lang- und oft geschwänzt-zugespitzt, mit 6—8 Nervenpaaren, die seitlichen deutlich gestielt. Blühende Zweige kräftig, nebst Blatt- und Blütenstielen dicht drüsenborstig und behaart, mit zerstreuten Borstenstacheln; ihre Blätter 3-zählig. Rispen unterwärts beblättert, mit entfernten unteren und aufrecht-abstehenden oberen Zweigen. Tragblätter verlängert, linealisch, Kelch filzig und dicht drüsenborstig, seine Zipfel nach dem Verblühen aufgerichtet (nach Focke; nach C. Koch zurückgeschlagen). Blumenblätter oval. Staubblätter länger als Griffel. Fruchtknoten an der Spitze filzig. — Kaukasus und Beschtaugebirge bei Piätigorsk.

128. Purshia. S. 264

P. tridentata De Candolle, Dreispaltige P. Blätter klein, oberseits dünner, unterseits dicht weisswollig-filzig. — Bl. wahrsch. VI. — Oregon bis Kalif., Ariz., Neumex., Kolor.

128b. Coleogyne. S. 264

C. ramosissima Torrey. Sparrig, dicht verzweigt. Blätter lineal-lanzettlich. — Kalif.

128c. Cercocarpus, Bergmahagoni. S. 264

1. **C. ledifolius** Nuttall, Porstblättriger B. Etwas aromatisch. Blätter im Winter bleibend, büschelig gehäuft, lanzettlich, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, lederartig, unterseits blass- oder rostfarbig-filzig. Blüten einzeln in den Winkeln der Büschelblätter, sitzend. Höhe selten bis 13 m. — Montana bis Oregon, Kalif., Neumex.

β) **betuloides** Sargent. Blätter grösser und breiter, meist kahl. (**C. betuloides** und **betulifolius** Nuttall.)

2. **C. parvifolius** Nuttall, Kleinblättriger B. Blätter keilförmig-verkehrt-eiförmig, vorn grob kerbig-gesägt, selten fast ganzrandig, am Rande leicht zurückgerollt, etwas lederartig. Höhe bis 10 m. Sonst wie voriger. — WNebraska bis Oregon, Niederkalif., NMex., WTexas.

129. Rosa, Rose[1]). S. 264

1. **Untergatt. Hulthemia** Dumortier als Gattung (1). Nebenblätter fehlen. Blätter einfach. Blumenblätter dottergelb, am Grunde braun. Staubbeutel einwärts aufspringend.

2. **Untergatt. Eurosa** Focke (2—62). Nebenblätter vorhanden, selten abfällig. Blätter 3-zählig oder unpaarig gefiedert. Staubbeutel seitlich aufspringend.

---

[1]) Die Arten dieser Gattung lernt man nur sehr allmählich kennen. Herbarexemplare müssen sehr vollständig eingelegt sein. Namentlich dürfen Stücke von Schösslingen und Früchte womöglich nicht fehlen. Die Schwierigkeit des Studiums wird durch die grosse Anzahl von Bastarden erschwert, durch welche auch die Merkmale der Sektionen sehr verwischt werden. In obigem ist nur eine Uebersicht über die Hauptformen gegeben, mit Verzicht auf die Darstellung zahlloser, untergeordneter Formen.

1. Untergattung. Hulthemia. S. 273

1. **R. persica** D. Michaut in Jussieu, Persische R. Niedrig, buschig, aufrecht. Stengel behaart und bestachelt. Blätter kurz oder sehr kurz gestielt, oval oder elliptisch, doppelt drüsig-gesägt, mehr oder weniger blaugrün. Blüten einzeln. Blütenbecher stachelborstig. Höhe 0,5 m. — Bl. VI. — Pers., Turkest., Sibir., Tatarei (**R. simplicifolia** Salisbury, **berberifolia** Pallas, **Hulthemia berberifolia** Dumortier).

1 × 61. **R. clinophylla × persica** (**R. Hardyi** Paxton).

2. Untergattung. Eurosa[1]). S. 273

A. Mittlere Blätter der Blütenzweige 3—9-zählig.

a) Blüten in 3- bis vielblütigen Doldenrispen, die seitlichen in den Achseln von hochblattartigen Vorblättern der mittleren; auch wenn nur eine Blüte ausgebildet ist, 1 oder mehrere Vorblätter vorhanden, sehr selten (14 u. 53) fehlend.

α) Griffel die innere Einfügungslinie der Staubblätter weit, bei der 2. Sekt. nur wenig überragend.

I. Griffel zu einer Säule vereinigt, manchmal schraubig umeinander gewunden.

1. Sekt. Systylae De Candolle (2—9). Schösslinge kletternd oder niedergestreckt. Stacheln hakig oder gebogen, gleichförmig, zerstreut, sehr selten nur an den Stengelknoten gepaart. Nebenblätter dem Blattstiel weit hinauf angewachsen, selten frei, die oberen der Blütenzweige nicht verbreitert. Hochblätter des Blütenstandes nicht oder wenig verbreitert. Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Fruchtreife abfallend, die äusseren mit Fiederanhängseln, selten ganzrandig. Griffelsäule schlank, weit vorragend.

2. Sekt. Stylosae Crépin (10). Kräftig, hochwüchsig. Stacheln hakig, zerstreut. Nebenblätter, Hochblätter und die stets mit Fiederanhängseln versehenen Kelchblätter wie bei voriger. Griffelsäule kurz, wenig vorragend, die Griffel nicht immer fest verbunden (Bastarde der Systylae mit den Caninae und anderen Rosen, darunter **R. stylosa** Desvaux, wie eine selbständige Art sich verhaltend, aber von **R. arvensis × canina** kaum zu unterscheiden).

II. Griffel frei.

3. Sekt. Indicae Thory (11—12). Stengel in der Kultur aufrecht. Stacheln hakig oder gebogen, zerstreut. Nebenblätter weit angewachsen, die oberen mit schmalen, spreizenden Oehrchen; Mittlere Blätter der Blütenzweige 3—5(—7)-zählig. Hochblätter schmal. Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Reife abfallend, die äusseren mit spärlichen Fiederanhängseln.

---

[1]) Einteilung nach Crépin, Journal des Roses 1891, n. 3—5 und Journ. of the Roy. Hortic. Soc. III. v. 11. 1889, Oct.

β) Narben ein halbkugeliges Köpfchen bildend, dessen Aussenrand die innere Einfügungslinie der Staubblätter nicht überragt[1]).

I. Nebenblätter frei, pfriemlich, abfallend oder nur wenig angewachsen und in lange, fast fädliche Anhängsel zerschlitzt.

4. Sekt. Banksiae Crépin (13). Kletternd. Stacheln sehr vereinzelt, hakig, zerstreut. Nebenblätter klein, abfällig. Mittlere Blätter der Blütenzweige 5—7-zählig. Blütenstand ganz doldenförmig oder nur am Grunde etwas traubig. Hochblätter sehr klein, pfriemlich, abfällig. Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Reife abfällig, ganzrandig.

12. Sekt. Bracteatae Thory (59—60). Meist aufrecht. Stacheln gerade oder hakig, an den Stengelknoten gepaart. Nebenblätter kammförmig zerschlitzt. Mittlere Blätter der Blütenzweige 9-zählig. Blütenstand 1- oder mehrblütig. Hochblätter breit, eingeschnitten. Kelchblätter wie bei 4. Sekt. Staubblätter sehr zahlreich.

II. Nebenblätter weit angewachsen, wie die Hochblätter bleibend, ohne fädliche Anhängsel, nur bei 15 öfters kammförmig zerschlitzt.

1. Mittlere Blätter der Blütenzweige 5-zählig. Stacheln meist zweierlei: die grossen sichelig oder pfriemlich, die kleineren in Drüsenborsten übergehend.

5. Sekt. Gallicae Crépin (14—15). Niedrig oder ziemlich niedrig, aufrecht. Blättchen gross, starr. Neben- und Hochblätter sämtlich schmal. Blüten sehr oft einzeln und lang gestielt. Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Reife abfällig, die äusseren mit reichlichen Fiederanhängseln; Schlund des Blütenbechers oft von den ihn innen auskleidenden, steifen Haaren überragt.

2. Mittlere Blätter der Blütenzweige meist 7—9-zählig.

† Schösslinge wie die übrigen Achsenteile mit gleichartigen Stacheln.

6. Sekt. Caninae C. Koch (16—35). Aufrecht oder an der Spitze übergebogen. Stacheln gleichartig, hakig oder gebogen, selten gerade, zerstreut. Obere Neben- und die Hochblätter verbreitert. Kelchblätter bald nach dem Verblühen zurückgeschlagen und abfällig, bald allmählich aufgerichtet und bleibend oder zuletzt abfällig, die äusseren mit Fiederanhängseln, selten ganzrandig.

---

[1]) Ausnahmsweise verlängern sich bei R. gallica (5. Sekt.) die Griffel in eine dicke, wollige Säule.

†† Wenigstens die Schösslinge am Grunde mit zahlreichen, geraden, in die stärkeren Stacheln allmählich übergehenden Borsten.

7. **Sekt. Carolinae** Crépin (36—39). Aufrecht. Stacheln wie bei voriger. Obere Neben- und die Hochblätter schmal oder verbreitert. Blütenstiele, Blütenbecher und Rücken der Kelchblätter fast immer stieldrüsig. Kelchblätter nach dem Verblühen ausgebreitet oder etwas erhoben, vor der Reife abfallend, die äusseren ganzrandig oder mit spärlichen Anhängseln. Die Fruchtknoten im Blütenbecher nur grundständig.

8. **Sekt. Cinnamomeae** Crépin (40—53). Aufrecht, schlankästig. Stacheln gerade, selten gebogen oder hakig, meist an den Stengelknoten gepaart, selten fehlend oder zerstreut. Obere Neben- und die Hochblätter mehr oder weniger verbreitert. Kelchblätter nach dem Verblühen (meist sofort) aufgerichtet, auch auf der reifen Frucht bleibend, ganzrandig, sehr selten (44) abfallend. Die Fruchtknoten im Kelchbecher meist grund- und wandständig.

b) Blüten einzeln, ihr Stiel ohne hochblattartiges Vorblatt, selten zu mehreren.

α) Nebenblätter weit angewachsen. Mittlere Blätter der Blütenzweige 5—9-zählig.

I. Nebenblattöhrchen spreizend. Blüten 5-zählig. Griffel wie bei β, S. 275.

9. **Sekt. Pimpinellifoliae** De Candolle (54—55). Aufrecht. Stacheln gerade und pfriemlich, zerstreut, oft mit Stachelborsten vermengt. Mittlere Blätter der Blütenzweige meist 9-zählig. Nebenblätter schmal, aber mit plötzlich verbreiterten Oehrchen. Blüten fast immer einzeln. Kelchblätter nach dem Verblühen aufrecht, bleibend, ganzrandig.

10. **Sekt. Luteae** Crépin (56—57). Aufrecht. Stacheln gerade oder hakig, sonst wie bei voriger. Mittlere Blätter der Blütenzweige 5—7-zählig. Obere Nebenblätter wenig verbreitert. Blüten einzeln, seltener zu 2 bis mehreren. Kelchblätter wie bei voriger, nur meistens die äusseren mit einigen Fiederanhängseln.

II. Nebenblattöhrchen aufrecht. Blüten 4-zählig[1]). Griffel ziemlich weit vorragend.

11. **Sekt. Sericeae** Crépin (58). Aufrecht. Stacheln gerade, an den Stengelknoten gepaart, oft mit Borsten vermengt. Mittlere Blätter der Blütenzweige 9-zählig. Nebenblätter alle schmal, aber mit plötzlich verbreiterten, abstehenden Oehrchen. Blüten einzeln. Schlund des Blütenbechers mit einem Kranz steifer Haare. Kelchzipfel nach dem Verblühen aufrecht und bleibend, ganzrandig.

[1]) Hierdurch von allen übrigen Rosen verschieden.

β) Nebenblätter fast frei, zuletzt abfallend. Blätter 3- (sehr selten einige 5-)zählig.

13. Sekt. Laevigatae Thory (61). Kletternd oder niedergestreckt. Stacheln hakig oder gebogen, zerstreut, oft von Borsten begleitet. Blüten einzeln. Kelchblätter nach dem Verblühen aufrecht, bleibend, ganzrandig. Griffel wie bei β, S. 275.

B. Blätter grösstenteils 11—15-zählig.

14. Sekt. Microphyllae Crépin (62). Aufrecht. Stacheln gerade, an den Knoten gepaart. Nebenblätter sehr schmal, mit pfriemlichen, spreizenden Oehrchen. Blütenstand meist mehr-, zuweilen auch 1-blütig, mit kleinen, sehr hinfälligen Hochblättern. Kelchblätter nach dem Verblühen aufgerichtet, bleibend, die äusseren mit vielen Fiederanhängseln. Griffel wie bei β, S. 275. Fruchtknoten nur auf einem im Blütenbecher grundständigen Höcker eingefügt.

1. Sekt. Systylae. S. 274

A. Nebenblätter frei oder fast frei, zuletzt abfällig.

2. **R. indica** Linné, nicht Lindley, Kleinfrüchtige R. Stacheln zerstreut. Mittlere Blätter 7-zählig; Blättchen aus abgerundetem Grunde oval, zugespitzt, klein gesägt. Blütenstand schirmförmig, ziemlich vielblütig, Hochblätter abfällig. Kelchblätter lanzettlich, allmählich fädlich-zugespitzt, die äusseren mit 3—6 borstlichen Fiederanhängseln. Blumenblätter sehr klein. Griffel nicht fest vereinigt, behaart. Fruchtbecher erbsengross. — China (**R. microcarpa** Lindley, **R. Amoyensis** Hance. Noch nicht in Kultur).

B. Nebenblätter weit angewachsen.

a) Nebenblätter tief kammförmig zerschlitzt[1]).

3. **R. multiflora** Thunberg, Büschel-R. Stacheln meist gepaart. Mittlere Blätter meist 9-zählig; Blättchen aus meist fast keilförmigem Grunde meist verkehrt-eiförmig bis -eilänglich, stumpf bis kurz zugespitzt, stark zugespitzt-gesägt, meist weichhaarig. Blütenstand pyramidal, meist sehr vielblütig. Untere Hochblätter oval, mehr oder weniger kammförmig, wie die oberen lanzettlichen abfällig. Kelch in der Knospe rundlich-eiförmig, plötzlich kurz zugespitzt, die äusseren mit 2—4 Anhängseln. Blumenblätter klein, meist weiss, selten rosa, oder (**platyphylla** Thory und Redouté) grösser und purpurn. Griffelsäule fast immer kahl. Fruchtbecher erbsengross. Höhe gegen 2 m. — Bl. Anf. bis Ende VI. — Japan, Korea, China, Formosa, Luçon (**R. polyantha** Siebold und Zuccarini, **intermedia** Carrière, **thyrsiflora** Leroy, **Wichurae** C. Koch). Die eigentümliche Zerschlitzung der Nebenblätter geht auch auf die Bastarde dieser Art über, z. B.

3 × 5. **R. multiflora** × **setigera**, vielleicht **R. platyphylla** Thory und Redouté. — Andere Bastarde von 5 vergl. S. 279.

b) Nebenblätter nicht kammförmig zerschlitzt, wenn auch oft drüsig-gewimpert oder gezähnelt.

α) Blütenstand mehr oder weniger pyramidal, mehr- bis vielblütig.

---

[1]) Diese auffällige Eigentümlichkeit findet man ausser bei den Bastarden von 3 nur noch bei 15. **R. Damascena** und bei der Sekt. 12. **Bracteatae**.

I. Griffelsäule behaart.

4. **R. Wichuraiana** Crépin, Wichuras R. Niedergestreckt. Stacheln zerstreut, seltener gepaart. Nebenblätter wimperig drüsig-gezähnelt. Mittlere Blätter meist 9-zählig; Blättchen meist kurz und breit verkehrteiförmig bis rundlich, meist stumpf, mit breit dreieckigen Sägezähnen, kahl, etwas lederartig, oberseits glänzend. Blütenstand mehrblütig, am Grunde mit 1—5 Laubblättern, Hochblätter ziemlich lange bleibend, die der seitlichen Blütenstiele an den letzten 3-gabeligen Auszweigungen nicht grundständig. Kelch in der Knospe rundlich-eiförmig, plötzlich kurz gespitzt, die äusseren Kelchblätter mit 1—2 Anhängseln. Blumenblätter ziemlich gross, weiss. — Bl. Anf. bis Ende VIII. — Japan, China (**R. Luciae** Franchet und Rochebrune zum Teil[1]), **sempervirens** Siebold und Zuccarini, **bracteata** h.; nahe steht auch **R. Maximowicziana** Regel).

II. Griffelsäule kahl.

5. **R. setigera** Michaux, Prärie-R. Stacheln zerstreut. Blätter der Blütenzweige fast immer 3-zählig, die der Laubtriebe 5-zählig; Blättchen gross, aus abgerundetem Grunde eiförmig, zugespitzt, stark gesägt, kahl (α. **glabra** Torrey und Gray) oder stark behaart (β. **tomentosa** Torrey und Gray). Blütenstand ziemlich wenigblütig, am Grunde mit 2—3 Laubblättern; unterste Hochblätter mit laubiger Spreite, etwas ausgebreitet und wie die oberen ziemlich rasch abfallend. Kelch in der Knospe dick eiförmig, plötzlich kurz gespitzt; Kelchblätter eilanzettlich, allmählich kurz zugespitzt, die äusseren mit 2—4 sehr schmalen Anhängseln. Blumenblätter ziemlich gross, rot. Höhe 2 m. — Bl. VI bis Ende VIII. — Oestl. NAmer. (**R. rubifolia** R. Brown zu β, **fenestrata** Don zu α).

5 × 9. **R. arvensis** × **setigera** scheint zu existieren. Auch Bastarde mit Noisette-Rosen.

6. **R. phoenicia** Boissier, Phönicische R. Stacheln zerstreut. Mittlere Blätter 5-zählig; Blättchen kleiner, oval, stumpf bis wenig zugespitzt, unterseits meist zerstreut behaart. Blütenstand meist vielblütig, mit 2—3 Laubblättern; Hochblätter aufrecht, lange bleibend. Kelch in der Knospe schlank eiförmig, allmählich lang zugespitzt; Kelchblätter lang zugespitzt, an der Spitze mit gestieltem, schmallaubigen Anhängsel, die äusseren an den Rändern mit 2—4 ebensolchen Anhängseln. Sonst wie vorige. — Bl. Ende VI bis VIII. — Kleinas., Syr.

β) Blütenstand schirmförmig, zuweilen sehr arm- (bis 1-) blütig.

I. Kelch in der Knospe sehr schlank eiförmig, allmählich lang zugespitzt. Griffelsäule behaart.

7. **R. moschata** Miller, Moschus-R. Stacheln zerstreut. Mittlere Blätter (5—)7-zählig; Blättchen aus meist abgerundetem Grunde oval bis länglich, meist zugespitzt, ziemlich klein gesägt, weichhaarig, selten kahl, unterseits etwas blaugrün. Blütenstand meist ziemlich reichblütig, 1—2-blättrig; unterste Hochblätter ohne laubige Spreite, aufrecht, ziemlich zeitig abfallend; Blütenstiele ihr sehr hinfälliges Vorblatt nicht am Grunde tragend. Kelchblätter lanzettlich, allmählich lang-fädlich zugespitzt, die äusseren mit 1—4 Anhängseln. Blumenblätter ziemlich gross, weiss. — Bl. VIII, IX. — Asiatisches Festland, Abyssinien; im Mittelmeergebiet eingebürgert. (Bei uns zärtlich. Als Formen gehören hieher **R. Brunoni** Lindley, **abyssinica** Rob. Brown, **Leschenaultiana** Wight und Arnott, **longicuspis** Bertoloni.)

---

[1]) R. Luciae Fr. und Rochebr. nach Ausschluss von Nr. 4, bei uns noch nicht eingeführt, unterscheidet sich durch 7-zählige mittlere Blätter, meist nur 1 Laubblatt am Blütenstande, grundständige Hochblätter an den seitlichen Blütenstielen der letzten 3-gabeligen Auszweigungen.

II. Kelch in der Knospe kurz und dick eiförmig, plötzlich kurz zugespitzt.

8. **R. sempervirens** Linné, Immergrüne R. Stacheln zerstreut. Mittlere Blätter 5(—7)-zählig; Nebenblätter mit etwas abstehenden Oehrchen; Blättchen aus meist abgerundetem Grunde eilanzettlich, zugespitzt, fast stets kahl, ziemlich klein gesägt, etwas lederartig, oberseits glänzend, unterseits wenig heller grün, im Winter bleibend. Blütenstand meist ziemlich wenigblütig und mit 1 Blatt am Grunde; unterste Hochblätter ohne laubige Spreite, zurückgeschlagen und lange bleibend, Blütenstiele wie bei 6. Kelchblätter eiförmig, plötzlich kurz-fädlich zugespitzt, die äusseren mit 1 bis 4 kleinen Anhängseln. Blumenblätter ziemlich gross, weiss. Griffelsäule behaart, sehr selten kahl. — Bl. VI, VII. — Eur., NAfr. (**R. scandens** Miller, **prostrata** Lindley, **microphylla** De Candolle, **Broteri** Trattinnick, **atrovirens** Viviani).

8 × 9. **R. arvensis** × **sempervirens** ist vielleicht R. **pervirens** Grenier.

9. **R. arvensis** Hudson, Feld-R. Nebenblätter mit aufrechten Oehrchen. Mittlere Blätter meist 7-zählig; Blättchen eiförmig oder ei-elliptisch, kurz zugespitzt, stärker gesägt, dünn, glanzlos, unterseits viel heller und graugrün, zum Winter abfallend. Blütenstand wenig- bis 1-blütig; Hochblätter nicht zurückgeschlagen. Blumenblätter selten rosa angehaucht (so bei der kräftigeren, meist mehrblütige Blütenstände führenden **bibracteata** Bastard als Art). Sonst wie 8. — Bl. Mitte VI bis Ende VII. — Eur. (In vielen Formen: **R. sylvestris** Herrmann, **repens** Scopoli[1]), **scandens** Moench, **Herporrhodon** Ehrhart, **serpens** Wibel u. a.)

1. × 3. Sekt. Indicae × Systylae.

3 × 12. **R. chinensis** × **multiflora** ist vielleicht die **R. polyantha** h., nicht Siebold und Zuccarini.

6 × 12. **R. chinensis** × **moschata.** Aufrecht, schwachästig, Stacheln etwas gekrümmt rot. Blattstiel behaart. Blättchen 5—7, länglich-lanzettlich, unterseits heller. Blütenstand mehrblütig. Blüten rosa oder rot, meist halb oder ganz gefüllt (**R. Noisetteana** Thory und Redouté). Ist wiederum mit anderen Gartenrosen gekreuzt worden.

1. × 5. Sekt. Gallicae × Systylae.

Bei diesen macht sich der Einfluss der verlängerten Griffelsäule der Systylae einerseits, der der grossen, derben Blätter der Gallicae andererseits mehr oder weniger geltend.

3 × 14. **R. gallica** × **multiflora.** Als solche deutet Crépin unter anderen die als Rose de la Grifferaie verbreitete Gartenrose.

6 × 14. **R. gallica** × **phoenicia?** (**R. byzantina** Dieck Kat.).

7 × 14. **R. gallica** × **moschata.** Kaum einer anderen Deutung fähig ist eine **R. gallica** var. **vittata** h. Berol.

9 × 14. **R. arvensis** × **gallica.** Hieher sind gezogen worden die unter folgenden Namen beschriebenen Formen: **arvina** Grenier und Godron, nicht Krocker, **Axmani** Gmelin, **Duponti** Déséglise, **geminata** Schleicher (ob auch Rau?), **hybrida** Schleicher, **Kalksburgensis** Wiesbaur, **Polliniana** Sprengel, **silvatica** Tausch, **Tuguriorum** Willdenow u. a. Letztere ist vielleicht dieselbe wie die als Ayrshire-Rose bekannte R. **capreolata** Neill, die ihrerseits wiederum mit anderen Rosen, z. B. vielleicht mit 3. **multiflora** und 5. **setigera** gekreuzt worden ist.

---

[1]) C. Koch stellte diesen Namen voran, weil er ihn irrtümlicherweise von 1760 (1. Ausgabe von Scopoli, Fl. carniolica) datierte. Er ist aber erst 1772 (in der 2. Ausgabe) veröffentlicht worden. R. **arvensis** Hudson und R. **sylvestris** Herrmann sind beide von 1762.

1. × 6. Sekt. Caninae × Systylae.

Als hieher gehörig werden erwähnt:

9 × 31. **R. arvensis × canina** (vergl. die Bemerkung zur 2. Sekt. S. 274).
9 × 31 b. **R. arvensis × dumetorum.**

1. × 8. Sekt. Cinnamomeae × Systylae.

3 × 49. **R. multiflora × rugosa,** ein durch die Verschiedenheit der beiden Eltern sehr merkwürdiger, fast unfruchtbarer Bastard, kenntlich an den kammförmigen Nebenblatträndern von 3 und den viel- und ungleichstacheligen, behaarten Zweigen von 49. Blüten ziemlich klein, weiss, mit schmalen Blumenblättern. (R. Iwara Siebold).

1. × 13. Sekt. Bracteatae × Systylae.

7 × 59. **R. bracteata × moschata.**
9 × 60. **R. clinophylla × moschata** (R. Lyelli Lindl., R. clinophylla plena und R. clin. duplex h.). Wie die Elternarten für unser Klima zu empfindlich.

2. Sekt. Stylosae. S. 274

10. **R. stylosa** Desvaux, Verwachsengrifflige R. Aeste lang, bogig. Stacheln zahlreich, kräftig. Blattstiele behaart und bestachelt; Blätter 5—7-zählig; Blättchen gross, eilänglich, fast einfach gesägt, glänzend grün, unterseits matter und auf den Nerven behaart. Blütenstand meist vielblütig. Blütenstiele mehrmals länger als der Blütenbecher, mit kurzen Stieldrüsen. Blumenblätter klein, weiss oder mit rosa Anhauch. Fruchtbecher eiförmig, vom grossen, abgestumpft-kegeligen, von den Griffeln überragten Drüsenring gekrönt. Höhe 3 m. — Bl. VI. — WEur. (Sehr ähnlich den Bastarden 8 × 31. R. **arvensis × canina.** Hieher R. **leucochroa** Desvaux, **systyla** Bastard u. a.)

3. Sekt. Indicae. S. 274

A. Blüten sehr gross (11—12 cm im Durchmesser).

11. **R. gigantea** Collett[1]), Riesen-R. Niedergestreckt. Blühende Zweige unbewehrt. Nebenblätter sämtlich schmal, am Rande fein drüsig, mit sehr schmalen, spreizenden Oehrchen. Blüten einzeln (immer?), meist ohne Deckblätter, von einem 3-zähligen Blatt begleitet. Mittlere Blätter 5(—7)-zählig; Blättchen gross (3—8,5 cm), oval oder breit elliptisch, spitz oder zugespitzt, einfach klein gesägt, dicklich, kahl. Blütenstiel dick und wie der grosse, eiförmige Blütenbecher glatt und kahl. Kelchblätter sehr lang, ganzrandig, allmählich in die wieder schwach verbreiterte Spitze zugespitzt, äussere an den Rändern feindrüsig. Blütenbecher oben mit ziemlich stark angeschwollenem Drüsenring. Blumenblätter weiss, in ein dreieckiges Spitzchen zusammengezogen. Griffel behaart mit kahlem Ende, etwa die Mitte der inneren Staubblätter erreichend. — Gebirge zwischen Barma und Siam. (Hält bei uns nicht aus, wird aber sicher zu Kreuzungen mit härteren Rosen benutzt werden. Nach Crépin gehört hieher vielleicht „Fortune's double yellow" und „Beauty of Glazenwood".)

B. Blüten viel kleiner.

12. **R. chinensis** Jacquin, Chinesische Rose. Blättchen länglich, etwas zugespitzt, klein und einfach gesägt, die beiden untersten meist deutlich kleiner, das oberste grösser, glänzend dunkelgrün, unterseits blass, etwas lederartig,

[1]) Crépin hebt hervor, dass die Zugehörigkeit dieser Rose zur Sekt. Indicae noch nicht ganz sichergestellt sei.

immergrün, Blütenstiele meist schlank, einzeln, seltener zu 2—8 oder mehr, öfters stieldrüsig. Blumenblätter hellrosa bis sehr dunkelpurpurn, auch gelblich und fast weiss. Staubblätter bis zu den Narben eingekrümmt. Fruchtbecher grün, sehr spät schmutzig braun werdend. Höhe meist gering, bis 30 cm, selten bis 2 m. — Blüht vom Juni ununterbrochen bis tief in den Herbst hinein. — China. (In unserem Klima empfindlich.)

α) **indica** Lindley als Art, Bengal-R. Stacheln rot, Stengel grün, bis 2 m hoch. Blüten zu mehreren, meist halb gefüllt, zartrosa. Blütenstiele und -becher stieldrüsig. Hierzu **fragrans** Thory und Redouté (Theerose) mit gelblichen, fein duftenden Blüten.

β) **semperflorens** Curtis. Niedriger, selten bis 1 m hoch. Stacheln zuweilen fast fehlend. Blüten meist einzeln, ihre Stiele bald drüsenlos, bald stieldrüsig. (Hieher R. **chinensis** Jacquin, R. **diversifolia** Ventenat). In verschiedenen Formen, z. B. R. **longifolia** Willdenow, **caryophyllea** Thory und Redouté, **minima** Curtis (Lawrance- oder Liliput-R.), **humilis** Seringe, in den Gärten verbreitet und Stammart vieler immer oder wiederholt blühender Gartenrosenkreuzungen.

3. × 5. Sekt. Gallicae × Indicae.

12 × 14. **R. chinensis × gallica**, bildet nebst den Formen **R. semperflorens × gallica** und **R. chin. × Damascena** die Hauptgrundlage für jene edleren Gartenrosen, die vielfach infolge des Einflusses der beständig blühenden 12 ebenfalls wiederholt blühen und als Remontanten bezeichnet werden. Was ich aus verschiedenen Gärten (Berlin, Muskau, Athen) als **R. Manetti** sah, kann ich bis jetzt nur für eine schwach gefüllt blühende R. **chinensis × gallica** ansehen.

3. × 8. Sekt. Cinnamomeae × Indicae.

12 × 53. **R. chinensis × penduliua** (**R. reclinata** Thory und Redouté, angeblich auch **R. Boursaulti** oder **Boursaultiana** h. Der ersten nahe soll nach C. Koch R. **L'Heritierana** Thory und Redouté sein, die aber ganz verschieden aussieht und R. **virginiana** mit drüsigen Blütenstielen zu sein scheint).

4. Sekt. Banksiae.

13. **R. Banksiae** R. Brown, Banks R. Aeste und Zweige schwach, fast immer wehrlos. Blättchen zu 3—5(—7), klein aber scharf gesägt, beiderseits glänzend, unterseits heller grün. Blütenbecher bei ungefüllten Blüten (so in Kultur sehr selten) sehr klein (1,5—2 mm dick), bei gefüllten grösser und fast halbkugelig. Blumenblätter gelb, seltener weiss. Höhe 4 m. — Bl. Sommer. — Yünnan, kultiviert in China und Japan, bei uns zu empfindlich für Freilandkultur. (Erinnert in vielem an Nr. 1. R. **indica** Linné.)

4. × 13. Sekt. Banksiae × Laevigatae.

13 × 61. **R. Banksiae × laevigata**, durch reichere Bestachelung und stachelborstige Blütenstiele von ersterer, durch unbewehrte Blütenbecher von letzterer verschieden (R. **Fortuneana** Lindley, nicht zu verwechseln mit „Fortune's double yellow", vergl. oben Nr. 11).

5. Sekt. Gallicae. S. 275

14. **R. gallica** Linné, Französische R., Essig-R. Halb immergrün. Triebe aus unterirdisch kriechenden Stämmchen. Stacheln ungleichartig. Nebenblätter kurz drüsig gewimpert. Blattstiele flaumhaarig, drüsig und etwas stachelig; Blättchen breit oval oder eirundlich, stumpf bis kurz zugespitzt, oberseits dunkelgrün, unterseits blasser bis weisslich, mehr oder weniger behaart, mit breiten, stumpflichen, einfachen oder meist drüsig gezähnelten Sägezähnen. Blühende Zweige mit nach oben an Menge

zunehmenden Drüsenborsten. Blüten zu 1(—3), ihre Stiele lang, dicht stieldrüsig und mit spärlichen Stachelbörstchen; Blütenbecher stieldrüsig. Blumenblätter sehr gross, weit abstehend, rosa mit dunkleren Adern bis tiefrot. Griffel meist wollig, seltener fast kahl. Fruchtbecher birnförmig bis fast kugelig, gelbrot. Höhe selten bis 2 m. — Bl. meist VI. — Mittel- und SEur., Kleinas., Armen., westl. Transkaukas.

α) Schössling mit ziemlich gleichförmigen, schwachen, etwas sichelförmigen Stacheln und vielen Drüsenborsten. Blüten aufrecht, meist dunkler gefärbt. Kelchzipfel eiförmig. Fruchtbecher kugelig. Hierzu als Formen:

a) **pumila** Jacquin und **austriaca** Crantz nebst vielen untergeordneten Formen, als ursprünglich wilde Pflanze sehr niedrig (0,5 m), unterirdisch weit kriechend, mit einfachen Blüten.

b) **officinalis** De Candolle (Rose de Provins), weniger kriechend, mit halb oder ganz gefüllten Blüten. Mit heller gefärbten Blüten: **R. incarnata** Miller.

β) **centifolia** Linné als Art. Schössling mit ungleichförmigen Stacheln, die grösseren derb, sichelförmig. Blättchen weniger starr. Blüten nickend, meist heller rosa, fast stets stark gefüllt. Kelchzipfel eilanzettlich. Fruchtbecher eiförmig. Hierzu die Formen:

b) **muscosa** Linné als Art (Moos-R.). Blütenstiele und Blütenbecher durch Umwandlung der Drüsenborsten fast moosartig bekleidet.

c) **provincialis** Miller. Blüten kleiner, von rundlicher Form. Hierzu als Zwergsorten mit sehr kleinen Blättchen und Blüten: **R. Dijoniensis** Roessig (fast weiss), **pulchella** Willdenow (hellfarbig), **parvifolia** Willdenow (dunkelfarbig). Ausserdem noch zahlreiche andere Formen.

15. **R. Damascena** Miller, Damascener R. Höher und kräftiger. Stacheln gleichartig, kräftig, gekrümmt, seitlich zusammengedrückt, oft rot. Nebenblätter kammförmig zerschlitzt[1]) (ob immer?) und drüsig gewimpert, die oberen kaum breiter. Blättchen 5(—7), meist eilänglich, etwas zugespitzt, einfach und nicht drüsig kerbig-gesägt, oberseits glänzend grün, unterseits mehr oder weniger behaart. Blüten oft doldig oder traubendoldig, rosenrot. Fruchtbecher rot, länglich, oben am breitesten. — Syrien? (Die Entstehung dieser eine Hauptgrundlage für die Züchtungen von Gartenrosen darstellende Form ist noch in Dunkel gehüllt. Gegen die Vermutung, dass sie aus **R. Pouzini** oder einer anderen **Canina** und **R. gallica** hervorgegangen sei, spricht verschiedenes. Als Formen gehören hieher **R. belgica** Miller, **calendarum** Borkhausen, **centifolia bifera** Poiret. Hieher die echte Oelrose von Schiras und Kazanlik als forma **trigintipetala** Dieck Katal.)

5. × 6. Sekt. Caninae × Gallicae.

14 × 16. **R. gallica** × **Jundzilli**, 14 × 17. **R. gallica** × **villosa**, 14 × 18. **R. gallica** × **tomentosa**, 14 × 21. **R. gallica** × **rubiginosa**, 14 × 25. **R. agrestis** × **gallica**, 14 × 29. **R. gallica** × **tomentella**, 14 × 31. **R. canina** × **gallica** (**Chaberti** Déséglise, **Ratomsciana** Besser, **Timeroyi** Chabert, **Waitziana** Trattinnick und andere), 14 × 32. **R. coriifolia** × **gallica**, 14 × 35. **R. gallica** × **glauca** sind hier nur deshalb zu erwähnen, weil sie zum Teil sehr schwierig von 16. **R. Jundzilli** zu unterscheiden sind. Am wichtigsten ist

14 × 31b. **R. dumetorum** × **gallica**, als der vermutliche Ursprung von **R. alba** Linné. Zweige meist grünlich, mit kräftigen, sicheligen Stacheln und oft mit viel kleineren Stachelborsten. Obere Nebenblätter und Hochblätter etwas verbreitert; Blattstiel weichhaarig und drüsig. Blättchen 5—7, gross, aus abgerundetem Grunde breit eiförmig, einfach gesägt, unterseits wenigstens auf der Mittelrippe behaart und mit einigen Drüsen besetzt, etwas derb. Blütenstiele meist ziemlich lang, stieldrüsig. Blüten einfach oder gefüllt, rein weiss. Kelchblätter schmal, oft länger als die Blumenkrone, am Rücken drüsenborstig, übrigens wie bei der 5. Sekt. (S. 275). Fruchtbecher eiförmig. — Sehr nahe steht, aber durch heller oder dunkler rosafarbige Blüten und kürzere Kelchzipfel unterschieden ist R. collina Jacquin (nebst **corymbifera**

[1]) Vergl. 3. **R. multiflora** und Sekt. 12. **Bracteatae**.

Borkhausen, **incarnata** Persoon, **Boreykiana** Besser, **tortuosa** Wierzbicki). Von **R. alba** sind auch Bastarde mit **gallica, centifolia, Damascena** und anderen gezüchtet worden.

5. × 8. Sekt. Cinnamomeae × Gallicae.

14 × 47. **R. cinnamomea? × gallica** ist vermutlich der Ursprung von **R. turbinata** Aiton. Schösslinge mit derben, geraden oder gekrümmten Stacheln. Blütenzweige wehrlos oder fast so. Nebenblätter der Blütenzweige und Hochblätter des Blütenstandes stark verbreitert, fast flach; Blättchen meist 5—7, unterseits graugrün und fast kahl oder auf der Mittelrippe dicht behaart, herzeiförmig-rundlich bis ei-elliptisch, einfach gesägt, etwas lederartig. Blütenstiele und unterer Teil des Blütenbechers stieldrüsig, letzterer bei gefüllter Blüte (so fast immer) breit kreiselförmig. Kelchzipfel meist ganzrandig, selten die äusseren mit wenigen, schmalen Anhängseln, nach dem Verblühen aufgerichtet. Blumenblätter purpurn. Mittlere Fruchtknoten im Blütenbecher gestielt. Frucht rot. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VI bis VII. — (**R. Francofurtana** Borkhausen, **campanulata** Ehrhart. Der **R. Damascena** ähnlich, aber durch die verbreiterten, nicht kammförmigen Nebenblätter leicht zu unterscheiden.)

Andere hieher gehörige Bastarde sind 14 × 53. **R. gallica × pendulina,** 15 × 49. **R. Damascena × rugosa** (souvenir de Yeddo) u. s. w.

6. Sekt. Caninae[1]). S. 275

A. Blumenkrone meist auffallend gross, der von R. gallica ähnlich, mehr oder weniger lebhaft rosa[2]).

1. **Subsekt. Jundzilliae** Crépin (16). Stacheln ziemlich schlank, gerade oder fast gerade, selten mit Stachelbörstchen gemischt oder fehlend. Obere Nebenblätter ziemlich breit, mit langen, lanzettlich-zugespitzten Oehrchen; Blättchen meist gross, ziemlich starr (denen von 14 ähnlich), meist unterseits vorspringend netzig-geadert, kahl oder unterseits auf den meist drüsigen Nerven etwas behaart, mit schmalen, fein zugespitzten, reich und fein drüsig-gewimperten Sägezähnen. Blütenstiele rauh drüsenborstig. Kelchblätter lang, äussere mit zahlreichen Fiederanhängseln, nach dem Verblühen zurückgeschlagen und abfällig.

B. Dieselben Merkmale nicht vereinigt.

a) Kelchblätter nach dem Verblühen aufgerichtet, niemals abfallend.

2. **Subsekt. Villosae** Crépin (17). Wuchs gedrungen. Stacheln alle ganz gerade, pfriemlich, ziemlich gleichartig. Obere Nebenblätter verbreitert, Oehrchen sichelig eingekrümmt. Blättchen drüsig-doppelt-gesägt, meist stark behaart, unterseits mit feinen, oft im Haarfilz verborgenen, geruchlosen Drüsen. Blütenstiele kurz,

---

[1]) Nach F. Crépin, Tableau analytique des Roses européennes in Bull. de la Soc. Roy. de bot. de Belg. v. 31. 1892, II. ptic. p. 66—92.

[2]) Hier wie im folgenden Teil der Uebersicht der Subsektionen ist nur das auffälligste Merkmal vorangestellt, zur Bestimmung sind aber stets sämtliche Merkmale der Subsektionen zu vergleichen!

dicht drüsenborstig. Kelchblätter mit Fiederanhängseln. Fruchtbecher und Frucht drüsig-weichstachelig.

b) Dieselben Merkmale nicht vereinigt.

α) Laub sehr selten rot überlaufen. Kelchblätter fast immer mit Fiederanhängseln (ausg. zuweilen bei **R. glutinosa**).

I. Blättchen beiderseits weich und etwas seidig behaart, besonders bei der Entfaltung dicht seidigglänzend-filzig.

3. Subsekt. Tomentosae Crépin (18—19). Stacheln leicht gebogen oder fast gerade, nie hakig. Obere Nebenblätter wenig verbreitert, mit ziemlich kurzen, dreieckigen, etwas abstehenden Oehrchen; Blättchen drüsig-doppelt-gesägt, unterseits bisweilen drüsig. Kelchblätter nach der Reife ausgebreitet oder aufgerichtet, lange bleibend.

II. Dieselben Merkmale nicht vereinigt.

4. Subsekt. Rubiginosae Crépin (20—27). Blättchen unterseits auch auf der Fläche zwischen den Hauptnerven drüsig, ausg. bei **R. rubiginosa** var. **decipiens** [1]).

5. Subsekt. Eucaninae Crépin (28—34). Blättchen unterseits ganz drüsenlos oder nur auf der Mittelrippe, selten auf den Seitennerven, sehr selten (**R. Pouzini** zuweilen) auch auf der Fläche drüsig.

β) Jüngere Zweige und Laub fast immer auffallend blaugrün, auffallend trübpurpurn überlaufen. Kelchblätter ohne, selten die äusseren mit vereinzelten, sehr kleinen Fiederanhängseln.

6. Subsekt. Rubrifoliae Crépin (35). Stacheln klein, zusammengedrückt. Blättchen zu 5—7, an den Laubstengeln zu 9, fast immer einfach gesägt, kahl und drüsenlos, sehr selten unterseits an den Mittelnerven nebst dem Blattstiel etwas behaart. Kelchblätter nach dem Verblühen ausgebreitet, dann aufgerichtet, sehr lange bleibend. Blumenblätter meist klein, kürzer als der Kelch.

1. Subsekt. Jundzilliae [2]). S. 283

16. **R. Jundzillii** Besser, Jundzills R. Aufrecht oder Zweige an alten Stöcken hängend, oft etwas bereift. Nebenblätter dicht drüsig-gewimpert; Blattstiele stieldrüsig und behaart; Blättchen zu 5—7, genähert, am Grunde

[1]) Ueberhaupt lassen sich die 4. und 5. Subsektion nicht ohne weiteres durch bestimmte, durchgreifende Merkmale trennen; es ist im allgemeinen notwendig, bei der Bestimmung auch die Uebersichten und Beschreibungen der Arten einzeln zu vergleichen.

[2]) Bei der Beschreibung der Arten, Abarten und Formen der 6 Subsektionen habe ich mich vielfach nach der sehr übersichtlichen und klaren Behandlung Fockes in Hallier und Wohlfarth, Synopsis der deutschen Flora, Leipzig, O. R. Reisland, 1891, S. 834 ff. gerichtet. Noch viel zahlreichere Formen findet man beschrieben von H. Braun in G. Beck, Ritter von Managetta, Flora von Niederösterreich, Wien, C. Gerolds Sohn, 1892, S. 768 ff.

abgerundet, breiter oder schmaler, spitz oder zugespitzt, unterseits blass. Blüten einzeln oder zu mehreren, Hochblätter gross und verbreitert (dadurch von 14. leicht zu unterscheiden). Blütenbecher fast kugelig oder oval, am Grunde oft nadelstachelig. Kelchblätter stieldrüsig. Griffel wollig. Fruchtbecher fast kugelig bis ellipsoidisch, am Grunde oft borstig, scharlachrot, spät erweichend. Höhe 1 m und mehr. — Bl. VI. — Eur., Armen., Kauk. (Oft kaum von den Bastarden der **Caninae** × **Gallicae** zu unterscheiden, vergl. S. 282.)

α) **typica**. Stacheln wenig gebogen. Blattstiele meist reichlicher behaart. Blättchen gross, breit eilänglich bis eirundlich, unterseits meist ziemlich reich drüsig. Blütenstiele drüsenborstig.

β) **trachyphylla** Rau als Art. Stacheln stärker gebogen. Blattstiele meist kahl. Blättchen kleiner und schmaler, unterseits meist spärlicher drüsig. Blütenstiele drüsenborstig.

γ) **Hampeana** Grisebach als Art. Stacheln spärlich und sehr schwach. Drüsen spärlich. Sonst wie β.

δ) **decora** Kerner als Art. Blütenzweige stachellos. Blattstiele feindrüsig, sonst kahl. Blätter unterseits auf der Mittelrippe fein drüsig, sonst kahl. Hochblätter länglich, lang bespitzt oder ein Blättchen tragend. Blütenstiele drüsenlos.

16 × 31. **R. canina** × **Jundzillii** wird angegeben.

2. Subsekt. Villosae. S. 283

17. **R. villosa** Linné, Apfel-R. Blättchen 5—7, am Grunde abgerundet, breiter oder schmaler, spitz oder stumpflich, beiderseits, besonders unterseits dicht behaart, oberseits bläulich-graugrün und drüsenlos. Kelchblätter lang, mit blattigen Anhängseln, die äusseren mit einigen Fiederanhängseln. Blumenblätter meist sparsam und fein drüsig-gewimpert, lebhaft rosa. Griffelköpfchen weisswollig. Fruchtbecher gross, weinrot. Höhe bis 1,5 m. — Bl. VI. — Eur., Kleinas., Armen., Kauk., Pers. (Oft der **R. tomentosa** und **R. involuta** sehr ähnlich und leicht damit zu verwechseln.)

α) **pomifera** Herrmann als Art. Höhe bis 1,5 m. Blättchen einander nicht mit den Rändern berührend, gross, länglich-elliptisch, in der Mitte fast parallelrandig, unterseits filzig. Fruchtbecher breit ellipsoidisch, der endständige birnförmig (**R. resinosa** Sternberg u. s. w.).

β) **mollis** Smith als Art. Niedriger und gedrungener. Blättchen oft einander mit den Rändern berührend, breit eiförmig, unterseits weichhaarig. Fruchtbecher meist kugelig (**R. mollissima** Fries nicht Willdenow, **ciliatopetala** Besser, **Andrzeovskii** Besser u. s. w.).

3. Subsekt. Tomentosae. S. 284

18. **R. tomentosa** Smith, Filzblättrige R. Kräftig, lockerwüchsig. Aeste verlängert, oft bogig überhängend. Stacheln zerstreut, an den jungen Trieben oft sehr kräftig, lang, am Grunde zusammengedrückt, lang pfriemlich-zugespitzt, an den Zweigen meist leicht gebogen. Blattstiele filzig, drüsig und kleinstachelig; Blättchen zu 5—7, entfernt gestellt, elliptisch, das endständige grösser, einfach oder meist doppelt gesägt mit 0 bis vielen drüsigen Zähnchen zwischen den Zähnen, weich und schlaff, matt graugrün, oberseits weichhaarig, unterseits filzig, selten nur schwach behaart. Blütenstiele länger als die Hochblätter und Fruchtbecher, wie diese meist drüsenborstig. Kelchblätter mit blattartigem Endanhängsel, nach dem Verblühen halb aufrecht, vor der Reife abfallend. Blumenblätter blass, selten lebhaft rosa. Griffel meist wenig behaart. Fruchtbecher ellipsoidisch oder rundlich. Höhe 2 m. — Bl. VI. — Eur.

A. Blattzähne einfach.

α) **farinulenta** Crépin und **lanuginosa** Ravaud. Blütenstiele drüsenlos.

β) **cinerascens** Dumortier und **micans** Déséglise. Blütenstiele stieldrüsig.

B. Blattzähne mit einem Nebenzähnchen.

γ) **dumosa** Puget.

C. Blattzähne reich drüsig-gezähnelt.

a) Blättchen unterseits auf den Seitennerven drüsenlos.

δ) Blütenstiele drüsenlos: verschiedene unbenannte Formen.

ε) **Gisleri** Puget und **subglobosa** Sm. Blütenstiele stieldrüsig; bei letzterer Fruchtbecher kugelig.

b) Blättchen der unteren und mittleren Blätter unterseits auf den Nerven drüsig.

ζ) **confusa** Puget und **Annesiensis** Déséglise.

c) Alle Blättchen unterseits auf den Nerven drüsig.

η) **farinosa** Bechstein. Blütenstiele drüsenlos.

ϑ) **commutata** Scheutz, **foetida** Bastard, **scabriuscula** Smith, **cuspidata** Steven, **pseudocuspidata** Crépin, **umbelliflora** Swartz, **cuspidatoides** Crépin, **Zabeli** Crépin, **venusta** Scheutz u. s. w. Blütenstiele stieldrüsig.

19. **R. omissa** Déséglise, Uebergangene R. Dicht buschig. Laub etwas blaugrün. Blütenstiele kurz. Kelchblätter bis zur völligen Fruchtreife bleibend, sehr spät abfallend. Sonst der vorigen ähnlich, von 17 aber durch die hin und her gebogenen Zweige, die etwas gebogenen Stacheln, die nicht sicheligen Nebenblattöhrchen, die zuletzt abfallenden Kelchblätter verschieden. — WEur. bis Schweiz und MDeutschl., Skandinavien (R. **resinosoides** Crépin, **Gilloti** und **Tunoniensis** Déséglise).

15 × 21. **R. rubiginosa** × **tomentosa** (R. **anthracitica** Christ, der 2. Art ähnlich; R. **Mauternensis** Keller ?).

18 × 22. **R. elliptica** × **tomentosa**.

18 × 25. **R. agrestis** × **tomentosa**.

4. Subsekt. Rubiginosae. S. 284

A. Kelchblätter nach dem Verblühen allmählich aufgerichtet, frühestens bei der Fruchtreife abfallend. Griffel stark rauhhaarig oder wollig.

a) Stacheln gerade, pfriemlich (sehr selten gebogen oder etwas hakig), Stengel und Zweige ausserdem meist von vielen Drüsenstachelchen starrend. Blättchen beiderseits dicht drüsig.

20. **R. glutinosa** Sibthorp und Smith, Leim-R. Nebenblätter beiderseits, oft sehr dicht, drüsig; Blattstiele dicht drüsig und zerstreut stachelig. Blättchen zu 5—7, rundlich oder oval oder aus breit keiligem Grunde breit verkehrt-eiförmig, sonst kahl oder flaumhaarig Blütenstiele zu 1—3, von Drüsenborsten starrend gleich den Blüten und dem roten Fruchtbecher. Kelchblätter ganzrandig oder mit spärlichen Fiederanhängseln, aussen dicht drüsig, äusserst spät abfallend. Blumenblätter klein, rosa. Höhe unter 1 m. — Bl. Mitte VI, Anf. VII. — Sicil., Ital., SOEur., Kleinas., Armen., Kauk., Pers., Syr. (R. **pulverulenta** M. Bieberstein, **pustulosa** Bertoloni, **dalmatica** Kerner).

b) Stacheln stark hakig, selten bis fast gerade. Blättchen nur unterseits drüsig, mit zahlreichen, duftenden Drüsen.

21. **R. rubiginosa** Linné, Wein-R. Kräftig. Stacheln kräftig, breit und zusammengedrückt, hakig, unterwärts oft mit kleineren, ungleichen, pfriemlichen bis borstlichen gemischt. Nebenblätter schmal. Blättchen ziemlich klein bis mittelgross, am Grunde nicht keilig, rundlich bis rundlich-elliptisch, doppelt drüsig-gesägt, beiderseits schön grün, unterseits zwischen den Drüsen kurzhaarig. Hochblätter eiförmig. Blütenstiele kurz, zu 1 bis mehreren, stieldrüsig (ausg. ϑ). Blütenbecher eiförmig, meist etwas drüsenborstig. Alle Kelchblätter meist drüsig, meist bei Beginn der Fruchtreife abfallend. Blumenblätter meist schön rosa. Griffel behaart, den Drüsenring nicht säulchenartig überragend. Fruchtbecher oval und orange oder kugelig und dunkler gefärbt. Höhe bis 2 m. — Bl. VI. — Eur. Sehr veränderlich, z. B.

α) **Gremlii** Christ. Blütenstiele 1—2mal so lang wie der Fruchtbecher, Blumenblätter klein, weiss oder blassrosa.

β) **comosa** Ripart. Kelchblätter erst spät bei völliger Reife abfallend. Frucht oval, orange.

γ) **umbellata** Leers. Blüten meist zu 4—10. Kelchblätter bis zur völligen Reife bleibend. Fruchtbecher kugelig, zuletzt schwarzrot.

δ) **Jenensis** M. Schulze. Blütenstiele und Rücken der Kelchblätter ohne Stieldrüsen.

ε) **decipiens** Sagorski. Blättchen unterseits drüsenlos.

21 × 22. **R. elliptica × rubiginosa.**

21 × 23. **R. micrantha × rubiginosa.**

21 × 25. **R. agrestis × rubiginosa.**

22. **R. elliptica** Tausch, Elliptische R. Gedrungen, kurzästig. Stacheln etwas ungleich, die kleineren fast gerade. Blättchen aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig oder ei-elliptisch, unterseits flaumhaarig. Blüten oft zu mehreren gehäuft, Blütenstiele kurz, von den Hochblättern verdeckt, meist drüsenlos, sehr selten mit feinen und kurzen Stieldrüsen. Kelchblätter kurz, bis zur Fruchtfärbung bleibend. Blumenblätter meist rötlich, seltener weisslich. Fruchtbecher rundlich-ellipsoidisch, scharlachrot. — Bl. VI. — Eur. (**R. graveolens** Grenier. Aendert ab, unter anderm als **pseudograveolens** und **aeduensis** Déséglise mit stieldrüsigen Blütenstielen.)

B. Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen. Griffel weniger dicht behaart bis kahl.

a) Blättchen nur unterseits (sehr selten auch oberseits) drüsig, mit stark duftenden Drüsen.

α) Blütenstiele stieldrüsig.

23. **R. micrantha** Smith, Kleinblumige R. Stachelborsten nie vorhanden. Stacheln alle gleichförmig, breit, hakig, gern zum Teil paarig an den Stengelknoten, Blütenzweige zuweilen unbewehrt. Blättchen am Grunde nicht keilig, rundlich bis breit-oval, unterseits wenigstens auf der Mittelrippe flaumhaarig. Hochblätter lanzettlich. Blüten zu 1 oder mehreren, ihre Stiele länger als die Früchte, stieldrüsig. Kelchblätter vor der Fruchtfärbung abfallend. Blumenblätter blassrosa. Griffel meist kahl, den Drüsenring etwas säulchenartig überragend. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Eur., NAfr., Kleinas., Armen. Aendert vielfach ab.

24. **R. Giseliae** Borbás, Gisella-R. Einzelne kleine Stacheln an den Blütenzweigen. Blättchen weniger reich drüsig als bei 23, unterseits auf den Nerven behaart. Blütenstiele kurz. Blumenblätter weiss oder etwas rötlich berandet. Griffel kahl oder sparsam behaart. — Unterösterreich (R. **micranthoides** Keller).

23 × 25. **R. agrestis × micrantha.**

β) Blütenstiele drüsenlos.

25. **R. agrestis** Savi, Acker-R. Kräftig, ohne Stachelborsten, mit schlanken, verlängerten Aesten. Stacheln stark, breit und hakig, entfernt. Blättchen 5—7, aus keiligem Grunde länglich-elliptisch bis länglich-verkehrt-eiförmig, scharf doppelt gesägt, unterseits vieldrüsig, kahl, seltener (**pubescens** Rapin) unterseits behaart. Hochblätter lanzettlich. Blüten meist zu 1—3, ihre Stiele meist ziemlich lang, meist drüsenlos. Kelchblätter schmal und verlängert, früh abfallend. Blumenblätter klein, meist blassrosa oder weisslich. Griffel meist etwas verlängert, kahl oder sparsam behaart. Fruchtbecher länglich oder eiförmig, orange. — Bl. VI. — Eur., NAfr. (**R. sepium** Thuillier; ist auch als **R. canina × rubiginosa** gedeutet worden). Aendert vielfach ab, z. B. als

β) **inodora** Fries als Art. Stacheln wenig gekrümmt. Blütenstiele kaum länger als die Frucht. Griffel ein wolliges Köpfchen bildend.

b) Blättchen auch oberseits drüsig.

26. **R. ferox** M. Bieberstein, Rauhstachelige R. Meist niedrig, mit gewundenen Stengeln. Stacheln an den Stengeln meist stark hakig, überall

oder nur stellenweise mit Stachelborsten und Drüsenborsten untermischt. Blättchen meist klein, fast rundlich-eiförmig. Blütenstiele kurz, drüsenlos. Griffel kahl oder wenig behaart. — Siebenbürgen, Krim, Kubangebiet, Kaukasus, Anatolien.

27. **R. caryophyllacea** Besser, Nelken-R. Ziemlich kräftig und gedrungen. Stacheln an den nichtblühenden Zweigen breit und hakig, an den blühenden dünn und fast gerade, nicht mit Stachelborsten untermischt. Die kahlen Nebenblätter und die behaarten oder kahlen und drüsigen Blattstiele oft rötlich, Blättchen 5—7, aus etwas keiligem Grunde breit elliptisch bis verkehrt-eiförmig, schmal- und doppelt-drüsig-gesägt, unterseits behaart. Hochblätter gross. Blütenstiele oft einzeln, kurz, grossenteils zerstreut stieldrüsig. Kelchblätter lange bleibend. Blumenblätter klein, sparsam drüsig gewimpert, trüb rosa. Griffel wollig. Fruchtbecher ellipsoidisch. Höhe bis 2 m. — Bl. VI. — SOEur. (Crépin ist geneigt, diese Form für eine Varietät von R. glauca zu halten).

4. × 5. Subsekt. Eucaninae × Rubiginosae.

21 × 31. **R. canina × rubiginosa**, vergl. Nr. 25.

5. Subsekt. Eucaninae. S. 284

A. Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen verharrend oder höchstens ausgebreitet, meist ziemlich zeitig abfallend. Griffel mehr oder weniger behaart bis kahl.

a) Kelchblätter nach dem Verblühen wieder etwas gehoben, während des Reifens ausgebreitet, spät abfallend.

28. **R. abietina** Grenier, Tannen-R. Nr. 18 ähnlich. Stacheln hakig. Blättchen rundlich-oval, an den unfruchtbaren Trieben gross, oft nur einfach gesägt, an den Zweigen kleiner und mit drüsigen Zähnchen an den Zähnen, unterseits auf den Nerven behaart und meist drüsig, frischgrün. Blütenbecher am Grunde wie die Blütenstiele drüsig-weichstachelig. Blumenblätter klein, blassrosa. Fruchtbecher kugelig oder breit-birnförmig, kürzer als ihr Stiel. — Bl. VI. — NDeutschl. in der Nähe der Küste, Schweiz, Unterösterr. (R. **Dematranea** Lagger und Puget. Ist mit folgender sehr nahe verwandt).

b) Kelchblätter zurückgeschlagen verharrend, mehr oder weniger zeitig abfallend.

α) Blättchen unterseits nicht drüsig oder mit nur gerieben schwach riechenden Drüsen. Griffel mehr oder weniger rauhhaarig.

I. Blättchen drüsig-doppelt-gesägt, ausg. bei β, mehr oder weniger weichhaarig, auf den Seitennerven unterseits oft drüsig. Aeussere Kelchblätter mit reichlichen Fiederanhängseln, die unteren Anhängsel mehr oder weniger blattig und tief eingeschnitten.

29. **R. tomentella** Leman, Flaumige R. Aeste verlängert, jüngere Zweige nebst Blättern oft rotbraun überlaufen. Stacheln kurz, hakig, am Grunde stark verdickt. Blättchen meist klein, aus abgerundetem Grunde meist eirundlich, kurz zugespitzt, etwas dick und härtlich, mit stark vorspringenden Seitennerven. Hochblätter breit. Blütenstiele oft zu 3—4, oft länger als die Frucht, wie der Blütenbecher drüsenlos, selten stieldrüsig. Kelchblätter kurz. Blumenblätter klein, blassrosa oder weiss. Griffel meist wenig behaart bis kahl. Fruchtbecher klein, breit-oval bis kugelig, scharlachrot

oder orange. Höhe gegen 2 m. — Bl. VI. — Eur. (Behaarte Formen von R. **Pouzini** sind nach Crépin durch zierlichere Stengelteile und Stacheln, abstehendere Blattzähne, längere und fast immer stieldrüsige Blütenstiele, schmalere Kelchblattfiedern und weinhefefarbig überlaufene Rinde und Blätter zu unterscheiden.)

β) **obtusifolia** Desvaux. Blättchen einfach gesägt. Sonst wie die Hauptform.

II. Dieselben Merkmale nicht vereinigt.

30. **R. Pouzini** Trattinnick, Pouzins R. Wuchs kräftig, Zweige hin und her gebogen, dünn. Stacheln, stark, hakig. Blättchen meist klein, seltener mittelgross, eiförmig oder elliptisch, offen drüsig-doppelt-gesägt, selten unterseits auf den Nerven mit ziemlich vielen, kleinen Drüsen, oft rötlich überlaufen. Blütenstiele dünn, meist viel länger als die oberen Nebenblätter, stieldrüsig. Blütenbecher fast immer drüsenlos. Blumenblätter klein (etwa 1 cm), blassrosa. Griffel etwas vorragend, kahl oder sehr sparsam behaart. Fruchtbecher purpurrot. — Bl. VI. — Mittelmeerländer. (In manchen Beziehungen an R. **canina** var. **exilis** erinnernd.)

31. **R. canina** Linné, Hecken-R. Kräftig, mit langen, bogig überhängenden, bereiften Aesten. Stacheln am unteren Teil der Hauptstämme oft dicht und ungleichmässig, im übrigen zerstreut, kräftig, breit und hakig, an den Blütenästen kleiner. Blattstiel kahl, seltener flaumhaarig (so bei var. **hispidula** Ripart), meist drüsig; Blättchen entfernt, eiförmig oder elliptisch, scharf und oft doppelt gesägt, frisch und oft glänzend grün, oft bereift, unterseits matter und drüsenlos oder auf der Hauptrippe mit vereinzelten Drüsen. Blüten zu (1—)3 oder mehreren, ihre Stiele meist länger als der Fruchtbecher, wie dieser meist ohne Stieldrüsen. Blumenblätter mässig gross (etwa 2 cm lang), hellrosa. Griffel seltener fast kahl, meist dicht behaart. Fruchtbecher eiförmig, seltener rundlich oder flaschenförmig, orange, dann scharlachrot, spät erweichend. Höhe bis 3 m. — Bl. VI. — Eur., NAfr., WAs. Ueberaus formenreich. Haupteinteilung nach Crépin:

A. Blättchen kahl.

a) Blattzähne einfach.

α) **Lutetiana** Leman. Blütenstiele drüsenlos. Hieher auch die besonders durch die Kleinheit der Blättchen (4—15 mm Länge bei 2—6 mm Breite) sehr auffallende Zwergform **exilis** Crépin aus dem Nahethal.

β) **Andegavensis** Bastard. Blütenstiele mehr oder weniger stieldrüsig.

b) Blattzähne doppelt oder drüsig-doppelt.

α) Blättchennerven unterseits drüsenlos.

γ) **dumalis** Bechstein. Blütenstiele drüsenlos.

δ) **verticillacantha** Mérat. Blütenstiele mehr oder weniger stieldrüsig.

β) Blättchennerven mehr oder weniger drüsig.

ε) **scabrata** Crépin. Blütenstiele drüsenlos.

ζ) **Blondaeana** Ripart. Blütenstiele mehr oder weniger stieldrüsig.

B. Blättchen wenigstens auf der Mittelrippe unterseits behaart. Hieher:

31b. **R. dumetorum** Thuillier, Busch-R. Blattstiele stets behaart. Blättchen rundlich-eiförmig oder breit elliptisch, unterseits meist anliegend behaart, Blumenblätter weisslich oder blassrosa. Griffel wenig behaart. — Bl. VI. — Eur. In zahlreichen Formen, z. B.

α) **typica**. Blattzähne einfach. Blütenstiele drüsenlos.

β) **Deseglisei** Boreau. Blattzähne einfach. Blütenstiele stieldrüsig.

γ) Blattzähne doppelt oder drüsig-doppelt. Hieher Formen, die zum Teil sich der R. **tomentella** nähern.

B. Kelchblätter nach dem Verblühen aufgerichtet, bis zur Fruchtreife bleibend. Griffel stark behaart. Blättchen unterseits drüsenlos oder mit nur gerieben schwach riechenden Drüsen auf den Seitennerven.

a) Blättchen wenigstens unterseits auf den Hauptnerven behaart.

32. **R. coriifolia** Fries, Lederblättrige R. Kräftig, mit bogigen Zweigen. Stacheln meist hakig. Blattstiele filzig. Blättchen etwas genähert, sich mit den Rändern oft berührend oder deckend, aus verschmälertem, ganzrandigen Grunde länglich-elliptisch, meist einfach gesägt, mehr oder weniger graugrün, unterseits dicht behaart. Hochblätter gross, behaart, oft blatttragend. Blütenstiele kurz, von den Hochblättern verdeckt. Kelchblätter meist länger als die Blumenblätter, nach dem Verblühen abstehend, dann halb aufrecht, während des Reifens abfallend. Blumenblätter lebhaft rosa, selten weisslich. Griffel dicht wollig. Fruchtbecher ellipsoidisch, bereift. Höhe 2 m. — Bl. VI. — Eur, Kleinas. bis Arm., Kauk. u. Transkaukas. Sehr formenreich. Hauptteinteilung nach Crépin:

A. Blattzähne einfach.

α) **coriifolia** Fries im engeren Sinn nebst **incana** Kitaibel, **albida** Kmet u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

β) **bellevalis** Puget nebt **cerasifera** Timbal-Lagrave, **Kmetiana** Borbás, **Bovernieriana** Lagger und Puget u. s. w. Blütenstiele stieldrüsig.

B. Blattzähne mit einem Zähnchen.

γ) **pseudopsis** Gremli nebst **hallandica** Scheutz u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

δ) **Friesi** Scheutz, Blütenstiele stieldrüsig.

C. Blattzähne mit mehreren Drüsenzähnchen. (Hieher auch R. **frutetorum** Besser.)

a) Blättchen unterseits auf den Nerven drüsenlos.

ε) **scaniana** Crépin u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

ϑ) **uriensis** Lagger und Puget zum Teil, **capnoides** Kerner, Blütenstiele stieldrüsig.

b) Blättchen auf den Nerven mehr oder weniger drüsig.

ι) **pubescens** Blytt nebst **Granensis** und **tristis** Kerner, **gothica** Winslow. **Bakeri** Déséglise, **celerata** Baker, **rhaetica** Gremli zum Teil, Blütenstiele drüsenlos.

κ) **rhaetica** Gremli zum Teil, **uriensis** Lagger und Puget zum Teil, **Guentheri** Wiesbaur, Blütenstiele stieldrüsig.

b) Blättchen völlig kahl, meist blaugrün.

33. **R. glauca** Villars, Blaugrüne R. Völlig kahl, kräftig. Zweige bogig, etwas bereift. Stacheln zahlreich, aus breitem Grunde mehr oder weniger hakig. Nebenblätter der blühenden Zweige breit, mit convexem Aussenrande. Blattstiel krummstachelig. Blättchen meist 7, breit eiförmig, spitz oder kurz zugespitzt, vom abgerundeten Grunde an tief und meist einfach gesägt, mit zusammenneigenden, zugespitzten Sägezähnen, nicht rot überlaufen, unterseits fast graugrün. Blüten meist zu mehreren, ihre Stiele kurz, von den grossen, eiförmigen Hochblättern verdeckt, selten etwas verlängert, meist drüsenlos. Kelchblätter erst von der reifen Frucht abfallend. Blumenblätter rosa. Griffel weisswollig. Fruchtbecher eiförmig bis rundlich, orange bis scharlachrot. Höhe 2 m. — Bl. VI. — Eur. (**R. Reuteri** Godet.) Viele Formen, Einteilung nach Crépin:

A. Blattzähne einfach.

α) **falcata** Puget nebst **Crepiniana** Déséglise, **macrodonta** Boullu u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

β) **Caballicensis** Puget zum Teil nebst **transiens** und **rhaetica** Kerner u. s. w. Blütenstiele stieldrüsig.

B. Blattzähne mit einem Zähnchen.

γ) **discreta** Ripart u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

δ) **Caballicensis** Puget zum Teil u. s. w. Blütenstiele stieldrüsig.

C. Blattzähne mit mehreren Drüsenzähnchen.

a) Blättchen auf den Nerven drüsenlos.

ε) **Hailstoni** und **subcristata** Baker, **imponens** Ripart u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

ζ) Unbenannte Formen mit stieldrüsigen Blütenstielen.

b) Blättchen unterseits auf den Nerven mehr oder weniger drüsig.

η) **Delasoii Lagger und Puget, stephanocarpa** Ripart u. s. w. Blütenstiele drüsenlos.

ϑ) **Crepini** Miégeville, **patentiramea Debeaux, uriensis** Lagger und Puget zum Teil u. s. w. Blütenstiele stieldrüsig.

34. **R. montana** Chaix, Berg-R. Kahl, hochwüchsig. Stacheln stark, gerade oder leicht gebogen. Blattstiele drüsig und krummstachelig. Blättchen oft eirundlich, stumpf, rot überlaufen. Blütenstiele meist ziemlich lang, wie der Blütenbecher dicht drüsig-weichstachelig. Blumenblätter hellrosa. Griffel wollig. Fruchtbecher breit ellipsoidisch, trüb scharlachrot, so lang wie der Fruchtstiel. — Frankr., Alpen, Schweizer Jura, SEur., Algier. Aendert ab mit drüsenlosen Blütenstielen und -bechern, mit unterseits oder selbst beiderseits (**Burmiensis** Cornaz) drüsigen Blättchen.

5. × 6. Subsekt. Eucaninae × Rubrifoliae.

31 × 35. **R. canina × ferruginea** (**Pokorayana** Kmet).

6. Subsekt. Rubrifoliae. S. 284

35. **R. ferruginea** Villars, Rotblättrige R. Kahl. Zweige bereift. Stacheln spärlich, gerade oder schwach gebogen, Nebenblattränder und Blattstiele drüsenlos oder sehr drüsenarm. Blättchen elliptisch oder eilanzettlich, drüsenlos. Blüten zu 1 bis mehreren, ihre Stiele ziemlich lang, drüsenlos oder mit langen, feinen Stieldrüsen. Blumenblätter lebhaft rosa. Fruchtbecher fast kugelig, scharlachrot. Höhe gegen 2 m. — Bl. VI. — Pyren., höhere Gebirge Frankreichs, der Schweiz, Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Montenegros, Italiens (**R. rubrifolia** Villars, **Ilseana** Crépin, **glaucescens** Wulfen, **Gutensteinensis** Jacquin, **livida** Host).

6. × 8. Sekt. Caninae × Cinnamomeae.

17 × 47. **R. cinnamomea × villosa.**

17 × 53. **R. pendulina × villosa** (**R. Gombensis** Lagger und Puget, **longicruris** Christ).

18 × 53. **R. pendulina × tomentosa** und vielleicht 19 × 55. **R. omissa × tomentosa** sind:

a) **R. spinulifolia** Dematra. Zweige schlank, Stacheln gerade und wie bei fast allen Bastarden von **pendulina** sehr zerstreut, teilweise fehlend, Blättchen zu 7 und oft zu 9—11, sehr fein und tief 3-fach-drüsig-gesägt, weich, oberseits schön grün, unterseits fein weichhaarig. Hochblätter kurz, behaart. Blütenstiele stieldrüsig, Kelchblätter aufrecht, bleibend, nur mit vereinzelten Fiederanhängseln. Blumenblätter gross, schön rosa, kürzer als Kelchblätter.

b) **R. vestita** Godet. Der **pendulina** ähnlicher als vorige, aber mit abstehenden, zuletzt abfälligen Kelchblättern und mit unansehnlicheren, blasser gefärbten Blumenblättern.

Hier scheinen sich auch anzuschliessen **R. balsamea** Waldstein und Kitaibel, **Hawrana** Kmet nebst var. **Paradaisiaca** Kmet.

21 × 53. **R. pendulina × rubiginosa?** Als „R. rubella“ sah ich bei Späth eine Rose, die durch die an den Blütenzweigen ganz fehlenden Stacheln und die oft sämtlich ungefiederten Kelchblätter auf **R. pendulina**, andererseits durch die unterseits mit grossen, dunklen Drüsen auch zwischen den Nerven ziemlich reichlich bestreuten Blättchen und das gelegentliche Auftreten einzelner grosser Kelchblattfiedern auf **R. rubiginosa** hinweist.

32 × 53. **R. corilifolia × pendulina.** Hieher ausser **R. stenosepala** Christ, **Lereschi** Rapin, **Mureti** Rapin u. s. w. vielleicht auch **R. Sytnensis** Kmet.

33 × 53. **R. glauca × pendulina.** Hochwüchsig, mit überhängenden Hauptstämmen; Zweige oft rot, bereift. Stacheln stark, meist gerade, an den

Blütenzweigen oft fehlend. Blättchen 7—9, tief einfach oder unvollkommen doppelt gesägt, ganz kahl. Blütenstiele oft mit vereinzelten Drüsenborsten. Kelchblätter halb aufrecht, bleibend, äussere mit einzelnen, grossen Fiederanhängseln. Blumenblätter gross, lebhaft rosa. Fruchtbecher gross, birnförmig bis flaschenförmig) **R. Salaevensis** Rapin, **Perrieri** Songeon u. a.).

35 × 53. **R. ferruginea** × **pendulina.**

6. × 9. Sekt. Caninae × Pimpinellifoliae.

17 × 54. **R. spinosissima** × **villosa.** Der ersteren Art ähnlich. Blattstiele stieldrüsig. Blättchen zwischen den Zähnen mit drüsigen Zähnchen, unterseits etwas flaumhaarig und mit roten Drüsen besetzt. Blütenstiele stieldrüsig. Fruchtbecher klein (R. **dichroa** Lerch).

18 × 54. **R. spinosissima** × **tomentosa.** Diesem und dem vorigen Bastard ähnlich erscheint

R. involuta Smith. Der **R. spinosissima** in Wuchs und Bestachelung ähnlich. Blattstiele behaart und drüsig. Blättchen 5—7, viel grösser als bei **spin.**, breit eiförmig, scharf und grob gesägt mit eingeschobenen drüsigen Zähnchen, unterseits graufilzig und mit kleinen, zerstreuten Drüsen besetzt. Blütenstiele drüsenborstig. Kelchblätter auf der Frucht zusammenneigend, bleibend, äussere meist mit einigen Fiederanhängseln. Blumenblätter weisslich, Fruchtbecher schwarzrot oder gelbrot (R. **Sabini** und **gracilis** Woods. Auch R. **Cavallii** Kmet und Formen von R. **Hawrana** Kmet dürften sich hier anschliessen).

21 × 54. **R. rubiginosa** × **spinosissima** (R. **Biturigensis** Boreau).

25 × 54. **R. agrestis** × **spinosissima** (R. **Gapensis** Grenier, R. **Caviniacensis** Ozanon).

31 × 54. **R. canina** × **spinosissima** (R. **hibernica** Smith, **armatissima** Déséglise, **Schultzii** Ripart).

7. Sekt. Carolinae. S. 276

A. Stacheln krumm, an den Stengelknoten gepaart, braun. Blättchen jederseits mit 20—40 und mehr kleinen, breit-dreieckigen Sägezähnen.

36. **R. carolina** Linné, Karolina-R. Stengelteile schlank, oft rotbraun. Blütenzweige oft lang. Nebenblätter lang, schmal, einwärts zusammengefaltet, mit schmalen, spreizenden Oehrchen; Blattstiele flaumhaarig, meist drüsenlos, zuweilen mit Stachelchen. Blättchen zu 7—9, an den Blütenzweigen meist zu 7, aus breiter oder schmaler keiligem Grunde elliptisch oder verkehrt-länglich, stumpflich bis zugespitzt, oberseits dunkelgrün, unterseits etwas graugrün und kahl oder flaumhaarig. Hochblätter klein und ziemlich schmal. Blüten meist zu mehreren bis vielen. Blütenstiele meist kurz und nebst dem Blütenbecher drüsenborstig. Kelchblätter fast immer ganzrandig, schmal und lang, mit blattigem Endanhängsel. Blumenblätter ziemlich gross, dunkelrosa. Fruchtbecher kugelig bis breit birnförmig, ziegelrot. Höhe 2 m. — Bl. VII, VIII. — Neuschottland und Kanada bis Louis. und Florida (R. **palustris** Marshall, **corymbosa** Ehrhart, **pennsylvanica** Michaux, **hudsoniana** Thory, **baltica** Roth?).

B. Stacheln gerade oder sehr wenig gebogen. Blättchen mit weniger zahlreichen, schmaleren und tiefer eindringenden Zähnen.

a) Fruchtknoten im Blütenbecher viele (auf dem Längsschnitt etwa 8—9 nebeneinander).

37. **R. humilis** Marshall, Niedrige R. Stengelteile meist schlank, oft braunrot überlaufen. Stacheln regelmässig gepaart, ausserdem oft (an den Schösslingen wohl immer) zahlreiche, viel kleinere Stachelborsten. Nebenblätter verschieden; Blattstiele kahl oder flaumhaarig; Blättchen 5—9, aus

keiligem Grunde verkehrt-eiförmig-elliptisch bis elliptisch, stumpf bis spitz, mit einfachen oder drüsig-gezähnelten Zähnen. Blüten zu 1—8, ziemlich kurz oder mässig lang gestielt, Stiele nebst den Blütenbechern stieldrüsig, seltener kahl. Kelchblätter lang, mit blattigem Endanhängsel, zuweilen mit Fiederanhängseln. Blumenblätter mittelgross bis gross, meist lebhaft rosa, so lang oder etwas länger als die Kelchblätter, Griffelköpfchen breit. Fruchtbecher kugelig oder fast kugelig, ziegelrot. — Höhe bis 1 m. — Bl. Ende VI bis Ende VII.

α) **lucida** Ehrhart. Stachelborsten nur an den Schösslingen und den unteren Stammteilen vorhanden, an den (selten ganz wehrlosen) Blütenzweigen fehlend. Nebenblätter der Blütenzweige verbreitert, mit breiten, aufrechten Oehrchen; Blattstiele selten bestachelt; Blättchen zu 9, an den Blütenzweigen teilweise auch zu 7, genähert, einander etwas mit den Rändern deckend, verkehrt-eiförmig-elliptisch bis elliptisch, mit einfachen Zähnen, oberseits kahl und oft glänzend, unterseits kahl oder ziemlich kahl, dicklich. Hochblätter verbreitert. Blütenstiele kürzer. Kelchblätter meist ganzrandig, selten 1 oder 2 äussere mit 1—3 Fiederanhängseln. Höhe bis 1 m. — Neufundland bis Pennsylv. und New York (R. **laxa** Lindley nicht Retzius, **Lindleyi** Sprengel, **baltica** Boreau und Déséglise, **multiplex** h., **Rapa** Bosc?).

β) **parviflora** Ehrhart. Stamm unterirdisch weit kriechend. Stachelborsten überall, meist sogar an den Blütenzweigen. Nebenblätter sämtlich schmal, mit schmalen, spreizenden Oehrchen. Blattstiele meist drüsig und bestachelt. Blättchen zu 7, selten 9, an den Blütenzweigen zu 5—7, mehr oder weniger entfernt, einfach- oder drüsig-doppelt-gesägt, unterseits zuweilen flaumhaarig. Hochblätter schmal. Blütenstiele länger. Aeussere Kelchblätter mit Fiederanhängseln. — Von Maine bis Wisconsin, Indian Terr., Louis., Georgia (R. **Lyoni** Pursh nach Watson).

R. **Kochiana** möchte ich eine merkwürdige Rose nennen, die C. Koch irrig als „R. **oxyacanthos** M. Bieb." aufführt. Sie hat manche Aehnlichkeit mit R. **nitida**, aber auch mit R. **spinosissima** und könnte möglicherweise als R. **humilis** × **spinosissima** zu deuten sein. Alle Zweige dicht mit feinen Stachelbörstchen bekleidet, oder die Blütenzweige nur spärlich borstig bis borstenlos; ausserdem gepaarte oder fast gepaarte Stacheln an den Stengelknoten, viel länger, dünn, gerade, abwärts geneigt. Nebenblätter schmal, mit plötzlich verbreiterten, abstehenden Oehrchen, spärlich randdrüsig, oberste wenig verbreitert, Blattstiele kahl und drüsenlos, selten mit ganz vereinzelten Drüsen. Blättchen 9, an Laubtrieben auch 11, denen von **spinosissima** ähnlich, einfach und nicht scharf gesägt, völlig kahl. Blüten zu 1—3, die Stiele der 2 seitlichen mit je 2 ziemlich schmalen Hochblättern. Blütenstiele dünn, kurz oder ziemlich lang, nebst dem Blütenbecher fein stieldrüsig, selten drüsenlos. Kelchblätter mit kurzem oder ziemlich langem, nicht oder deutlich blattig verbreiterten Schwanz, aussen stieldrüsig. Blumenblätter etwa 20 mm lang, dunkelrosa. Drüsenring wie bei R. **spinosissima**. Blütenbecher innen nur unter der Mitte behaart wie bei Sekt. **Carolinae**. Frucht etwa 9—10 mm dick, mit dem oft verengten Halse 12—15 mm lang, den Kelch lange behaltend, aber zuletzt abwerfend. Höhe etwa 1 m. — Bl. Anf. VI bis Anf. VII. — (R. **oxyacanthoides** h.)

38. **R. nitida** Willdenow, Glanzblättrige R. Kleiner Busch. Aeste und Zweige braunrot, sämtlich (auch die blühenden) mit vielen Stachelborsten, ausserdem meist mit 2 den Stengelknoten ungleich genäherten, nur hie und da wirklich gepaarten Stacheln. Nebenblätter der blühenden Zweige ziemlich breit, mit ziemlich breiten, aufrechten Oehrchen; Blattstiele kahl oder weichhaarig, selten bestachelt; Blättchen zu 7—9, ziemlich genähert, aus keiligem Grunde schmal länglich, spitz oder stumpf, einfach gesägt, dicklich, kahl oder fast kahl, oberseits glänzend. Hochblätter etwas verbreitert. Blüten einzeln, selten zu 2—3, ziemlich lang gestielt, Stiele drüsenborstig, wie auch der Blütenbecher. Kelchblätter ganzrandig, mit langem, blattig erweiterten Endanhängsel, auf dem Rücken drüsenborstig. Blumenblätter ziemlich gross, lebhaft rosa. Fruchtbecher kugelig oder fast kugelig. — Bl. VI. — Neufundland bis Massachusetts (R. **rubrispina** Bosc).

b) Fruchtknoten wenig zahlreich (auf dem Längsschnitt etwa 4—5 nebeneinander).

39. **R. foliolosa** Nuttall, Vielfiedrige R. Stengel einfach, selten etwas verzweigt, mit 1—2 Blüten endigend, wehrlos oder bestachelt. Stacheln sehr klein, gerade, zuweilen borstlich, gepaart. Nebenblätter sämtlich schmal, mit schmalen, fast wagerecht abstehenden Oehrchen, meist unmittelbar unter dem untersten Blättchenpaar; Blattstiel drüsenborstig, Blättchen zu 5—11, meist zu 9, klein, fast verkehrt-lanzettlich (1 : 3—4), einfach gesägt, kahl oder unterseits auf der Mittelrippe locker zottig. Hochblätter sehr schmal, Blütenstiele 2—11 mm lang, wie der Blütenbecher nackt oder etwas drüsenborstig. Kelchblätter lang, auf dem Rücken drüsenborstig, äussere mit 2—4 Fiederanhängseln. Blumenblätter ziemlich gross. Höhe bis 0,5 m. — Bl. IX. — Arkans. und Indian Terr. bis Texas.

7. × 8. Sekt. Carolinae × Cinnamomeae.

37 × 47. **R. cinnamomea × humilis.**
37 × 49. **R. humilis × rugosa.**

7. × 9. Sekt. Carolinae × Pimpinellifoliae.

37 × 54. **R. humilis × spinosissima?** (vergl. oben R. **Kochiana**).

8. Sekt. Cinnamomeae[1]). S. 276

A. Stacheln an den oberen Teilen gepaart, höchstens am Grunde der Stengel und namentlich der Schösslinge zahlreiche Stachelborsten.

a) Blütenstände nur hie und da 1-, grossenteils 2—12-, zuweilen bis etwa 50-blütig. Kelchblätter bleibend oder (bei 40) mit einem die Gipfel der Früchtchen freilegenden Deckel abfällig.

α) Blumenblätter weiss.

40. **R. Beggeriana** Schrenk, Beggers R. Bald steif aufrecht, bald schlaff und niederliegend. Zweige hellblaugrün, später sich bräunend. Stacheln auffallend hellgelblich, meist pfriemlich, gerade und etwas erhoben, zuweilen stärker, auch etwas gebogen, am Grunde etwas herablaufend und zusammengedrückt. Nebenblätter schmal, mit schmalen, abstehenden Oehrchen, an den normalen, kurzen Blütenzweigen die oberen verbreitert mit eiförmig-dreieckigen, aufrechten Oehrchen. Blattstiele kahl bis drüsig und weichhaarig, meist fein bestachelt. Blättchen klein, meist 9, an den kurzen Blütenzweigen 5—7, meist ei-elliptisch, spitz, einfach- (**Regeli** Reuter als Art), doppelt- (**Silverhjelmi** Schrenk als Art) oder zusammengesetzt-drüsig- (**Lehmanniana** Bunge als Art) gesägt, hellblaugrün, unterseits kaum heller und auf der Rippe behaart bis (**anserinaefolia** Boissier als Art) ganz seidigzottig. Blütenstände 3—12-blütig, sehr häufig aber auf Langtrieben erscheinend und dann bis 50-blütig; Hochblätter nur bei den ersteren verbreitert, eilanzettlich. Blütenstiele kurz oder lang, kahl oder etwas stieldrüsig. Blütenbecher kahl und nackt. Kelchzipfel eilanzettlich, mit fädlichem oder wenig verbreitertem Schwanz. Blumenblätter klein (etwa 15 mm), verkehrt-eirundlich. Fruchtbecher klein, fast kugelig (etwa 6—9 mm dick), zuletzt fast schwarz, durch Ablösung eines die Früchtchengipfel freilegenden Deckels oft des Kelches beraubt. Höhe 1 m. — Bl.

[1]) Die natürliche Reihenfolge der hier aufgeführten Arten ist nach Crépin R. **cinnamomea** (einschliesslich **davurica**), **nutkana, pisocarpa, virginiana, californica, rugosa, laxa, Beggeriana, Alberti, gymnocarpa, macrophylla, acicularis, pendulina.**

Ende VI bis Ende VIII. — NOPers., Afghanistan, Turkestan, Songarei, Altai (**R. mitis** Boissier und Buhse).

41. **R. laxa** Retzius, Lockerblütige R. Buschig, mit wenig verästelten Stengeln. Zweige fast immer blaugrün bleibend. Stacheln ziemlich kräftig, gebogen, die Stachelborsten am Grunde der Schösslinge fast gerade und oft sehr dünn. Nebenblätter schmal, ziemlich gleich. Blättchen klein, (5—)7—9, scharf gesägt, hellgrün, unterseits oft grau behaart. Blütenstand mehrblütig, hie und da bis auf eine einzige Blüte verarmt. Kelchzipfel wie bei voriger, Blumenblätter wenig grösser, etwas ausgerandet. Fruchtbecher ei-flaschenförmig, etwa 13 mm lang, 9 mm dick, wahrscheinlich rot, mit bleibendem Kelch. — Bl. Anf. VI. — Turkestan, Songarei, Altai (**R. soongorica** Bunge, **Gebleriana** Schrenk, **microcarpa** Wikstroem?).

β) Blumenblätter rosa.

42. **R. pisocarpa** A. Gray, Erbsenfrüchtige R. Stengel schlank. Stacheln zuletzt braun, meist schlank, pfriemlich, mit wenig verbreitertem Grunde, oft etwas erhoben; Borsten fehlen. Nebenblätter nach Crépin meist schmal oder (an Kulturexemplaren, die ich besitze) die oberen sehr stark verbreitert. Blattstiele sehr fein und kurz flaumhaarig, meist mit einigen Stachelchen. Blättchen ziemlich klein, 5—7, an Laubtrieben auch 9, aus abgerundetem oder ziemlich keiligem Grunde länglich bis verkehrt-eiförmig, stumpf oder kurz gespitzt, einfach oder hie und da etwas doppelt scharf gesägt, hellgrün, unterseits kaum blasser und sehr fein behaart, zuletzt fast kahl. Hochblätter sehr breit. Blüten hie und da einzeln, meist zu 2—10, ihre Stiele kurz, wie der Blütenbecher nackt, selten etwas drüsenborstig. Kelchzipfel schmal-blattig-geschwänzt, aussen drüsenborstig oder nackt. Blumenblätter (an Kulturexemplaren) etwa 25 mm lang, breit, ausgerandet. Frucht kugelig (etwa 10 mm dick), rot. — Bl. VI. — Britisch-Kolumb. bis Oregon.

43. **R. californica** Chamisso und Schlechtendal, Kalifornische R. Stacheln (an Kulturexemplaren) schlank und gerade oder leicht gebogen, am Grunde etwas seitlich zusammengedrückt und herablaufend-verbreitert, in der Heimat auch robust und hakig (nach Watson); Borsten an den untersten Teilen oft vorhanden. Nebenblätter schmal, mit schmalen, abstehenden Oehrchen, die oberen oft etwas verbreitert; Blattstiele kahl, flaumhaarig oder filzig, drüsig oder drüsenlos, fein bestachelt oder wehrlos. Blättchen 5—7, an Laubtrieben auch 9, aus keiligem Grunde länglich bis verkehrt-eilänglich, einfach- bis sehr zusammengesetzt-drüsig-gesägt, hellgrün, unterseits kaum blasser, kahl oder unterseits oder beiderseits behaart. Blütenstand meist sehr reichblütig. Hochblätter schmal oder wenig verbreitert. Blütenstiele kurz oder lang, kahl oder etwas flaumhaarig, drüsenlos oder sparsam feindrüsig. Blütenbecher drüsenlos. Kelchzipfel wie bei voriger. Blumenblätter (an Kulturexemplaren) etwa 34 mm lang, breit, ausgerandet (in der Heimat klein, schmal). Frucht eikugelig, mit kurzem, verengten Halse, gelbrot. Höhe bis 2, selbst 2,6 m. — Bl. VII, VIII. — Kalif. bis Nevada und Britisch-Kolumb.

43 × 49. **R. californica** × **rugosa.**

b) Blüten grösstenteils einzeln, daneben auch zu 2—3.

α) Kelchblätter zuletzt abfällig (aber allein, ohne dass ein Deckel des Fruchtbechers sich mit ablöst).

44. **R. gymnocarpa** Nuttall, Nacktfrüchtige R. Zweige dünn, bräunlich, Stacheln borstlich, zart, unterwärts mehr oder weniger zahlreich, oberwärts oft schwindend und meist gepaart. Nebenblätter meist schmal, mit sehr abstehenden, vom untersten Blättchenpaar entfernten Oehrchen; Blättchen meist klein, 9, an Blütenzweigen 5—7, keilförmig-verkehrt-eiförmig bis ei-elliptisch, stumpf bis spitz, zusammengesetzt-drüsig-gesägt, dünn, hellblaugrün, unterseits blasser und an der Mittelrippe vereinzelt stieldrüsig. Blüten zu 1(—2), ihre Stiele lang und fein, nackt oder fein stieldrüsig. Blütenbecher sehr klein, nackt. Kelchblätter sehr klein (etwa 5—7 mm lang), die äusseren aussen etwas stieldrüsig und kurz-fädlich-geschwänzt. Blumenblätter etwa 13 mm lang, ver-

kehrt-eiförmig, tief ausgerandet, weiss bis blassrosa. Fruchtknoten sehr wenige. Fruchtbecher fast kugelig, 6—7 mm dick, mit sehr kurzem, aber sehr verengten Halse. Höhe 0,5—3,3 mm. — Kalif. bis Montana und Britisch-Kolumbien.

β) Kelchblätter bleibend.

I. Stacheln gerade [1]).

1. Blütenstiele und Blütenbecher oder wenigstens letztere kahl und drüsenlos.

† Nebenblätter flach. Stacheln besonders an Schösslingen lang und stark, gerade oder kaum gebogen, am Grunde stark zusammengedrückt und herablaufend verbreitert (die Grundlinie oft so lang wie der Stachel selbst).

45. **R. nutkana** Presl, Nutka-R. Zweige zuletzt braun. Blütenzweige oft wehrlos. Nebenblätter lang, an Blütenzweigen breit und mit breiten, ovalen, spitzen, aussen gerundeten, aufrechten, dem untersten Blattpaar genäherten Oehrchen. Blattstiele etwas behaart, drüsenlos oder reich drüsig, wehrlos oder bestachelt. Blättchen 5—7, an Laubtrieben auch 9, mittelgross, ziemlich genähert, aus meist abgerundetem Grunde eiförmig bis ei-elliptisch, stumpf oder spitz, einfach- und drüsenlos- oder meist doppelt-drüsig-gesägt, mattblaugrün, unterseits blasser und drüsenlos oder drüsig, übrigens fast kahl. Blüten zu 1—3, auf kurzen oder ziemlich langen Stielen. Kelchblätter ziemlich lang (bis 25 mm), mit blattig-verbreitertem Schwanz, aussen stieldrüsig. Blumenblätter etwa 30 mm lang, ausgerandet, zart- bis dunkelrosa. Frucht meist gross (12—17 mm dick), kugelig oder birnförmig, mit oder ohne Hals, scharlachrot. Höhe 1—1,5 m. — Bl. VI. — Alaska bis Oregon.

Die Unterschiede der R. **Fendleri** Crépin sind mir weder nach des Autors noch nach Watsons Darstellung hinreichend klar geworden. Sie soll sich besonders durch langsamen Wuchs, kleine, schlanke Stacheln, kleine, 3 cm breite Blüten, kurze Kelchzipfel, schmale, abgestutzte Blumenblätter, kleine, kugelige Früchte ohne Hals unterscheiden. Nach Crépin sind die Blättchen unterseits und an den Zahnrändern drüsig, jedoch nach Watson nicht immer. — Ich sah bei Späth unter dem Namen R. **pisocarpa** eine Rose, die mit der in Zoeschen kultivierten nicht übereinstimmt, sondern die Stacheln der **nutkana** und doppelt-drüsig-gesägte, unterseits stark drüsige Blättchen besitzt; die Früchte sind bis 14 mm dick und leuchtend hellscharlachrot. Die Pflanze sieht äusserst ähnlich der von Crépin im Königlichen Herbar zu Berlin als R. **Aschersoniana** bezeichneten Form, die C. später zu R. **californica** stellte. Ich würde sie bis auf weiteres lieber in den Formenkreis von R. **nutkana** ziehen, wenn sie nicht etwa in den von R. **Fendleri** gehört.

†† Nebenblätter zusammengefaltet oder fast röhrig eingerollt. Stacheln schlank, am Grunde weniger herablaufend.

46. **R. davurica** Pallas, Dahurische R.[2]). Zweige schlank, zuletzt braun; Stacheln sehr zierlich, oft fast borstlich, die oberen meist gerade und etwas erhoben, die unteren zuweilen etwas kräftiger und leicht abwärts gebogen; Schösslinge mit vielen Stachelborsten. Nebenblätter schmal, die der Blütenzweige meist wenig verbreitert; Blattstiele dünn; Blättchen (bei unseren Formen) ziemlich klein und zierlich, 5—7, an Laubtrieben auch 9—11, aus keilförmigem Grunde meist elliptisch, auch länglich oder länglich-lanzettlich, spitz, scharf doppelt gesägt, trübgrün, unterseits graugrün und kahl oder mehr oder weniger behaart, nicht selten drüsig. Blüten zu 1—3. Hochblätter breit, aber nicht so sehr wie bei folgender. Blütenstiele so lang

[1]) So wenigstens bei den Formen, die ich in Kultur sah.
[2]) Diese Form kann auch als Varietät zu folgender gestellt werden.

oder länger als die Hochblätter, dünn, mit kurzen, feinen Stieldrüsen. Kelchblätter mit langem, schmal blattig verbreiterten Schwanz, aussen stieldrüsig. Blumenblätter etwa 15 mm lang, ausgerandet, rosa. Fruchtbecher etwa 11—13 mm dick, dick-eiförmig, in den Hals verengert, rot. Höhe etwa 1,5 m. — Bl. Anf. VI. — OMongolei, Dahurien, Mandschurei, Sachalin (R. **microphylla** Willdenow, **Willdenowi** Sprengel, **Maximowicziana** Crépin).

47. **R. cinnamomea** Linné, Zimmet-R. Aufrecht, mit aufstrebenden, rotbraunen Zweigen. Gepaarte Stacheln, kräftiger als bei voriger, deutlich gekrümmt, zuweilen einige fast gerade, an Blütenzweigen oft fehlend. Nebenblätter der blühenden Zweige breit; Blättchen etwas grösser als bei voriger, an den Blättern der Blütenzweige 3—5, selten 7, an denen der Laubzweige 5—7, meist länglich, einfach gesägt, trübgrün, oft rotnervig, unterseits graulich-dicht-flaumig, aber fast nie drüsig. Hochblätter sehr breit. Blütenstiele meist kürzer als die Hochblätter, nackt. Kelchblätter aussen nackt, selten stieldrüsig (solche Formen zu voriger zu rechnen?). Frucht etwa 10 mm dick, kugelig oder niedergedrückt-kugelig, scharlachrot. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. VI, selbt Ende V. — Eur. (Alpen), NAs., Armen., Kauk. (R. **majalis** Herrmann; oft gefüllt: R. **foecundissima** Münchhausen).

47 × 49. **R. cinnamomea × rugosa** (R. **macracantha** h.).

47 × 51. **R. acicularis × cinnamomea.**

47 × 53. **R. cinnamomea × pendulina.**

2. Blütenstiele und Blütenbecher drüsenborstig.

48. **R. macrophylla** Lindley, Grossblättrige R. Oft purpurn überlaufen. Stacheln meist gerade und erhoben, zuweilen einige leicht abwärts gebogen, an Blütenzweigen oft fehlend. Nebenblätter lang, an den Blütenzweigen sehr breit oder ziemlich schmal, mit breit dreieckigen, zugespizten, halb abstehenden Oehrchen. Blattstiele kräftig, dicht flaumhaarig und reichdrüsig, etwas bestachelt mit geraden Stachelchen; Blättchen klein oder gross, an Blättern der Blütenzweige 7—9(—13), aus abgerundetem Grunde eilänglich bis länglich-elliptisch, spitz oder etwas zugespitzt, scharf und einfach zugespitzt-gesägt, mattgrün, unten graugrün, auf den Nerven kurzhaarig, auf der Fläche drüsig oder drüsenlos oder ebenfalls behaart. Blüten einzeln oder zu wenigen, Hochblätter verbreitert; Blütenstiele ziemlich lang, mit langem, fädlichen oder blattig-verbreiterten Schwanz, aussen drüsenborstig. Blumenblätter gross, rosa. Fruchtbecher birnförmig. — Himal. (R. **Przewalskii** Regel?).

B. Stacheln oder Borsten gerade, ungleich, sämtlich zerstreut, entweder an allen Stengelteilen sehr zahlreich oder an den oberen sehr spärlich und selbst ganz fehlend. Bei deutlich gepaarten kräftigen Stacheln (neben vielen kleinen Börstchen) ist der Stengel filzig.

a) Stacheln oder Borsten überall, meist selbst an den Blütenzweigen zahlreich.

α) Stengel zwischen den Stacheln filzig, sehr selten fast kahl, Stacheln fast immer am Grunde oder ganz behaart.

49. **R. rugosa** Thunberg, Runzelblättrige R.[1]). Buschig, mit oft sehr kräftigen Stengeln. Nebenblätter drüsig-klein-gesägt, die oberen sehr verbreitert; Blattstiele filzig und bestachelt; Blättchen 5—9, breiter oder schmaler, oben sehr dunkel und mehr oder weniger glänzendgrün, unterseits graugrün, behaart und oft mit glänzenden Drüsen bestreut, meist dick, fest und oberseits durch vertieftes Adernetz runzelig. Blütenstände 1—3- oder, falls sie Langtriebe abschliessen, mehrblütig, Blütenstiele kurz, von den breiten Hochblättern bedeckt, kahl bis filzig, ausserdem oft borstig oder stieldrüsig. Blütenbecher kahl und nackt. Kelchblätter mit blattig verbreitertem Schwanz. Blumen-

[1]) C. Koch nennt merkwürdigerweise bei der typischen Art die Aeste unbehaart, im Gegensatz zu Thunbergs ausdrücklicher Angabe.

blätter gross, dunkelrosa, selten weiss. Früchte gross, niedergedrückt-kugelig, ziegelrot. Höhe 2 m. — Bl. V bis VIII. — NChina, Mandsch., Korea, Sachalin. Kamtschatka, Kurilen, Japan.

α) **ferox** C. A. Meyer (einschliesslich var. **Thunbergiana** Meyer). Stacheln zerstreut, in die zahlreichen, ansehnlichen Stachelborsten übergehend, kaum mit Drüsenstacheln vermengt. Blättchen breit rundlich-oval bis länglich, mit einfachen, breiten und kurzen Sägezähnen, dick, dunkelgrün, glänzend, stark runzelig, unterseits drüsig. Blütenstiele filzig und oft borstig. Blumenblätter etwa 35—45 mm lang. Fruchtbecher etwa 25 mm dick (R. **Regeliana** André und Linden, R. **Andreae** Lange).

β) **kamtschatica** Ventenat als Art. Bewehrung schwächer, Blättchen kleiner, dünner, schmaler, weniger runzelig. Blumenblätter und Früchte kleiner. Hieher werden auch Formen gerechnet (var. **Lindleyana** und **Chamissoniana** C. A. Meyer), die durch starke, oft gebogene, gepaarte Stacheln an den Stengelknoten und vielmals kleinere, feine Stachelbörstchen sich auszeichnen. Man fühlt sich versucht, sie als R. **cinnamomea** × **rugosa** oder vielleicht R. **davurica** × **rugosa** zu betrachten.

γ) **coruscans** Waitz als Art. Zweige fast kahl, Stacheln kahl, Blättchen unterseits nur auf der Rippe behaart.

49 × 51. R. **acicularis** × **rugosa** besitze ich aus Zoeschen, doch kann ich deutliche Zeichen einer Einwirkung von **rugosa** nicht daran auffinden.

49 × 52. R. **rugosa** × **virginiana**, sah ich noch nicht.

β) Stengel und Stacheln kahl.

50. R. **Alberti** Regel, Alberts R. Aehnlich R. **spinosissima**, stark verästelt, mit rutenförmigen, etwas überhängenden Zweigen. Gerade Stachelborsten überall zahlreich. Blattstiele drüsig. Blättchen eiförmig, spitz, scharf gesägt, am Rande oft drüsig, unterseits dicht angedrückt-behaart. Blütenstiele und der längliche Blütenbecher nackt. Kelchblätter wie bei R. **spinosissima**, kahl. Blumenblätter weiss. Höhe 1 m. — Songarei, Turkestan. (Kenne ich bis jetzt nur aus Regels Beschreibung.)

51. R. **acicularis** Lindley, Nadel-R. Aufrecht, niedrig. Nebenblätter mit abstehenden Oehrchen; Blättchen zu 5—7, niemals zu 9 (ausg. bei γ), meist aus meist abgerundetem Grunde länglich, grob gesägt, hellgrün, unterseits meist blaugrün, kahl oder behaart. Blüten einzeln, Blütenstiele meist stieldrüsig, Blütenbecher nackt. Kelchzipfel mit langem und schmal blattig-verbreiterten Schwanz. Blumenblätter rosa. Fruchtbecher eirundlich, meist geneigt. — Bl. V, VI. — Skandinavien bis Sachalin, Japan, nördl. NAmer. und Felsengebirge.

α) **fennica** Lallemant. Nebenblätter unterseits drüsenlos, ihre Oehrchen länger, stärker abstehend; Blättchen mit einfachen drüsenlosen Zähnen, unterseits drüsenlos. Blütenstiele stieldrüsig. — Eur., As. (R. **Gmelini** Bunge, **baicalensis** Turczaninow, **carelica** Fries).

β) **Bourgeauiana** Crépin. Nebenblätter unterseits meist sehr drüsig, ihre Oehrchen kürzer, weniger abstehend. Blättchen blaugrün, mit drüsig-gezähnelten Zähnen, unterseits drüsig, Blütenstiele nackt oder sparsam drüsig. Höhe 0,4 m. — NAmer. (Hieher auch R. **Sayi** Schweinitz, R. **Engelmanni** Watson).

γ) **nipponensis** Crépin. Stachelborsten weniger zierlich. Blättchen (3 bis) 5—7, an den Schösslingen oft 9—11. — Japan.

51 × 52. R. **acicularis** × **virginiana**.

b) Stacheln oder Borsten an den oberen Teilen meist ganz fehlend oder sehr vereinzelt (vergl. jedoch 53 γ).

52. R. **virginiana** Miller, Virginische R. Grundachse weit kriechend. Stengel schlank, blaugrün, später braunrot, nur am Grunde reich borstig; Blütenzweige fast stets wehrlos. Nebenblätter flach, untere und mittlere ziemlich verbreitert, mit abstehenden, obere mit breiteren, aufrechten Oehrchen; Blattstiele kahl oder flaumhaarig, wehrlos, selten etwas drüsig. Blättchen von veränderlicher Grösse, zu 5—7, an den Laubtrieben auch zu 9, aus keiligem Grunde elliptisch oder breit oder schmal verkehrt-länglich, meist über der Mitte am breitesten, meist spitz, drüsenlos einfach gesägt, mit vorwärts

gerichteten Zähnen, mattgrün, unterseits kahl oder behaart. Blüten zu 2—8, selten mehr, hie und da auch einzeln, Hochblätter eilanzettlich, Blütenstiele meist ziemlich lang, nackt (ausg. δ), Blütenbecher stets nackt. Kelchblätter mit langem, etwas blattig-verbreiterten Schwanz, aussen zuweilen stieldrüsig. Blumenblätter ziemlich gross, weisslich oder rosa. Fruchtbecher meist aufrecht, eirundlich oder kugelig, orange, 9—14 mm dick. Höhe 1 m, in Gärten auch 2 m und mehr. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Oestl. und mittl. NAmer.

α) **Solandri** Trattinnick als Art. Stengel oberwärts nebst Zweigen wehrlos. Blättchen unterseits mehr oder weniger weichhaarig (R. **blanda** Lindley).

β) **blanda** Aiton als Art. Blättchen kahl, sonst wie α (R. **fraxinifolia** Gmelin, R. **blanda** var. **glabra** Crépin; R. **Woodsi** Lindley steht nach Crépin etwa zwischen β und γ).

γ) **arkansana** Porter als Art. Höhe 0,3 m. Stengel ganz borstig. Borsten ziemlich reichlich, aber weniger zahlreich und dicker als bei β. Blättchen unterseits kahl oder weichhaarig (R. **Maximiliani** Nees, R. **blanda** var. **setigera** Crépin).

δ) **Gorenkensis** Besser als Art. Blütenstiele stieldrüsig. (NOAs.?)

52 × 53. **R. pendulina** × **virginiana** scheint in Gärten vorzukommen.

53. **R. pendulina** Linné, Alpen-R. Schösslinge reichborstig. Zweige kurz, abstehend, oft wehrlos. Nebenblätter an den Blütenzweigen etwas breiter; Blattstiele drüsig, kaum bestachelt; Blättchen zu 5—11, grösstenteils aber zu 7—9, länglich-eiförmig bis schmal elliptisch, stumpflich, doppelt-gesägt mit drüsigen Zähnchen, oberseits freudiggrün, unterseits blasser. Blüten einzeln, selten zu 2, ihre Stiele wie auch der Blütenbecher nackt oder stieldrüsig. Kelchblätter oft mit blattig-verbreitertem Schwanz. Blumenblätter tief rosen- oder karminrot. Fruchtbecher meist nickend oder hängend, länglich oder flaschenförmig, seltener breit-eiförmig, mit verengertem Halse, meist rot. Höhe 0,5—1 m. — Bl. Ende V, VI. — NEur., Hochgeb. von Eur. und vielleicht Kauk. (R. **alpina** Linné, **inermis** Miller, **Monspeliaca** Gouan, **lagenaria** Villars und als Var. mit drüsigen Blütenstielen und -bechern R. **pyrenaica** Gouan. Aendert überhaupt vielfach ab).

8. × 9. Sekt. Cinnamomeae × Pimpinellifoliae.

53 × 54. **R. pendulina** × **spinosissima.** Der letzteren Art ähnlich, aber meist grösser, mit grösseren, tiefer gesägten Blättchen, Früchte jedoch nach Art von R. **pendulina** etwas abwärts gebogen, rundlich-eiförmig, kurzhalsig, gelbrot (R. **rubella** Smith, und mehr der **R. pendulina** ähnlich, aber stärker als diese bewehrt, R. **reversa** Waldstein und Kitaibel. Ferner R. **Simkoviczii** und **Holikensis** Kmet, **Ozanonii** Déséglise, **petrogenes** Ozanon, **Sauzeana** Boullu, vielleicht auch R. **Candolleana** Thory).

9. Sekt. Pimpinellifoliae. S. 276

54. **R. spinosissima** Linné, Biebernell-R. Aufrecht, aus kriechenden Wurzeln Adventivsprosse treibend, Aeste aufrecht-abstehend bis wagerecht-sparrig, sehr dicht und ungleich bestachelt; Blättchen zu 5—11, meist zu 9, kahl, meist einfach-, seltener drüsig doppelt-gesägt, kahl, unterseits zuweilen drüsig, oberseits dunkelgrün, unterseits blasser. Blütenzweige meist kurz. Blüten einzeln, ohne Hochblatt am Stiel, in der Kultur sehr selten zu 2—3, die Stiele der seitlichen Blüten dann mit 2 Hochblättern, Blütenstiele nackt oder stieldrüsig. Kelchblätter meist kurz, mit kurzem, fädlichen Schwanz. Blumenblätter weiss, gelblich oder blassrosa, klein oder mittelgross. Fruchtbecher aufrecht, kugelig, selten birnförmig, zuletzt schwarz oder braunschwarz. Höhe meist nur bis 1 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Von Eur. und Kleinas. bis zur chines. Prov. Kansu und der Mandschurei. Aendert vielfach ab; z. B.

α) **pimpinellifolia** Linné als Art. Blättchen einfach oder fast einfach gesägt. Blütenzweige bestachelt. Blütenstiele kahl oder (die eigentliche **spino-**

sissima Linnés) drüsenborstig. Blumenblätter mehr oder weniger (in der Knospe an der Spitze stets) rosa.

β) **hispida** Sims als Art. Blättchen wie bei voriger. Blütenzweige dicht stieldrüsig und dazwischen drüsenlos-borstig. Blütenstiele und -becher nackt. Blumenblätter gelblich, oft ziemlich gross, bis 25 mm lang (**R. lutescens** Pursh, **ochroleuca** h., auch wohl **poteriifolia** Besser).

γ) **stricta** Donn als Art. Blättchen wie bei α. Pfriemenstacheln an den Aesten, Blütenzweigen und selbst an den Schösslingen ganz vereinzelt, Borsten fehlend. Blütenstiele und -becher drüsenlos-stachelborstig. Blumenblätter rosa. Wuchs höher (bis 2,6 m).

δ) **mitissima** Gmelin als Art. Blättchen wie bei α. Aeste und Blütenzweige wehrlos. Blumenblätter rosa.

ε) **Riparti** Déséglise als Art. Blättchenzähne drüsig-zusammengesetzt. Blattunterseite wenig drüsig.

ζ) **myriacantha** De Candolle als Art. Zähne wie bei voriger, Blattunterseite reichdrüsig. Blütenzweige reichstachelig und borstig.

55. **R. xanthina** Lindley, mit goldgelben Blumenblättern, scheint noch nicht in Kultur. — Afghanistan und Turkestan bis OMongolei und NChina (**R. platyacantha** Schrenk, **R. Ecae** Aitchison, nicht h.).

10. Sekt. Luteae. S. 276

56. **R. Eglanteria** Linné, Gelbe R. Stacheln gerade, ausserdem am unteren Teile der Stengel viele Stachelborsten. Nebenblätter nicht oder schwach gesägt, drüsig-gefranst. Blättchen ziemlich klein, zu 5—9, aus abgerundet-keiligem Grunde eirundlich oder oval-elliptisch, drüsig-doppelt-gesägt, kahl oder fast kahl, dunkelgrün, unterseits wenig blasser und zuweilen etwas drüsig, gerieben von angenehmem Reinettengeruch. Blüten zu 1—3, seltener mehr, oft halb gefüllt. Blütenstiele und -becher kahl oder stachelborstig. Blumenblätter ziemlich gross, lebhaft gelb oder innen grell ziegelrot (**punicea** Miller als Art, **bicolor** Jacquin als Art), nicht angenehm riechend. Fruchtbecher kugelig, ziegelrot. Höhe bis 4 m. — Bl. VI. — Kleinas., Armen., Pers., Himal.?, anderwärts vielfach eingebürgert (**R. lutea** Miller, **foetida** Herrmann. Wegen der fast nie ausgebildeten Früchte sprach Crépin 1891 die Vermutung aus, die Pflanze sei vielleicht eine **R. hemisphaerica** × **spinosissima** oder **R. hemisphaerica** × **xanthina**).

57. **R. hemisphaerica** Herrmann, Schwefelgelbe R. Grössere Stacheln gekrümmt; Nebenblätter unregelmässig-eingeschnitten gesägt. Blättchen keilig-verkehrt-eiförmig, einfach gesägt, blaugrün, unterseits blass. Blüten fast immer einzeln, geruchlos. Blütenstiele und -becher mit feinen Stieldrüsen. Blumenblätter hellgelb. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Kleinas., Armen., Pers. (**R. glaucophylla** Ehrhart, **sulphurea** Aiton, **Rapini** Boissier und Balansa, **Bungeana** Buhse; gefüllt als „Persian Yellow" bekannt. Fruchtet regelmässig).

11. Sekt. Sericeae. S. 276

58. **R. sericea** Lindley, Seidige R. In den Blattwinkeln 1—4-blättrige Kurzzweige, mit einer Blüte endigend, in der Achsel des obersten Blatts eine Knospe, die im selben Sommer eine Blattrosette erzeugt. Im übrigen durch die Sektionsmerkmale hinreichend gekennzeichnet. Höhe bis 4 m. — Himal., NWChina, Kansu. Aendert vielfältig ab (**R. Wallichi** Trattinnick, **inerma** Bertoloni, **tetrapetala** Roxburgh).

12. Sekt. Bracteatae. S. 275

59. **R. bracteata** Wendland, Macartney-R. Niedergestreckt oder kletternd. Zweige dicht filzig; gepaarte Stacheln sehr kräftig, hakig, ausserdem Drüsenstachelchen. Blättchen klein, aus keilförmigem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig oder elliptisch, sehr stumpf, kerbig-gesägt, glänzend, mit Ausnahme

der unterseits behaarten Rippe kahl. Blüten einzeln oder zu 2, fast sitzend, ihre Stiele zottig, Blütenbecher dicht filzig. Blumenblätter weiss. Staubblätter sehr zahlreich. Fruchtbecher kugelig, dicht filzig. — Bl. VI. — (**R. Macartnea** Dumont-Courset. Hält bei uns nicht aus.)

60. **R. clinophylla** Thory, Behüllte R. Zweige seidig-zottig; gepaarte Stacheln gerade, oft etwas erhoben. Blättchen lanzettlich-elliptisch, zugespitzt, doppelt gesägt, unterseits filzig. Blütenstiele länger, seidig-zottig. Sonst der vorigen ähnlich. — Indien (R. **involucrata** Roxburgh. Hält ebenfalls nicht aus).

13. Sekt. Laevigatae. S. 277

61. **R. laevigata** Michaux, Sina-R. Zweige dünn, blaugrün. Blättchen gross oder ziemlich klein, aus keilförmigem Grunde ei-elliptisch oder eiförmig bis verkehrt-eiförmig, spitz bis lang zugespitzt, dicht und einfach klein-gesägt, dick lederartig, glänzend, kahl. Blütenstiele und -becher dicht igelstachelig. Kelchblätter aussen stachelig. Blumenblätter gross oder sehr gross, weiss, selten rosa. Fruchtbecher gross, verkehrt-flaschenförmig. Oft sehr hoch kletternd. — Bl. Sommer. — Formosa, China, Japan (R. **sinica** und **Hystrix** Lindley nicht Murray, **ternata** Poiret, **nivea** De Candolle, **trifoliata** Bosc, **cherokeensis** Donn, **amygdalifolia** Seringe, **cucumerina** Trattinnick). Hält bei uns nicht aus.

14. Sekt. Microphyllae. S. 277

62. **R. microphylla** Roxburgh, Kleinblättrige R. Sehr verästelt. Stacheln gebogen, gerade oder erhoben. Blättchen bald sehr klein, bald mittelgross, aus keilförmigem Grunde ei-elliptisch, zugespitzt, einfach fein gesägt, unterseits behaart. Blüten öfters gefüllt, rosa oder weiss. Blütenstiele gelblich-stachelborstig. Fruchtbecher gross, niedergedrückt-kugelig, mit flachen Stachelborsten, lange grün bleibend. Höhe 2,6 m. — Japan, in China kult.

Unterfam. Amygdaleae, Steinobstgew. S. 207

130. **Nuttallia** Torrey und Gray (S. 302). Blätter in der Knospe gefaltet, ganzrandig, stachelspitzig. Nebenblätter hinfällig. Blütentrauben an diesjährigen Laubzweigen einem bleichen kleinen Blatt gegenüber, also eigentlich endständig und durch einen aufgerichteten Laubzweig verdrängt. Blütentragblätter hochblattartig, bleich und wie die bleichen lanzettlichen Vorblätter des Blütenstiels bleibend. Blüten auf verschiedenen Stöcken ♂ und ♀. Staubblätter 15. Fruchtknoten 5, mit den Blumenblättern abwechselnd [1]). Früchtchen saftig mit lederartiger Innenschicht. Keimblätter eingefaltet.

131. **Prunus** Linné, erweitert (S. 302). Blätter sehr selten ganzrandig, Nebenblätter hinfällig. Blüten einzeln oder in sitzenden Dolden oder in Trauben, ♀. Blütenstiele ohne Vorblätter. Staubblätter 10 bis über 35. Fruchtknoten 1 (nur ausnahmsweise bei Kulturformen bis 5). Fruchtwand saftig, selten saftlos, mit steinharter, selten brüchiger Innenschicht. Keimblätter flach.

---

[1]) Eichler und Focke geben nach Dickson an: mit den Kelchblättern abwechselnd.

180. Nuttallia, Nuttallie. S. 301

N. cerasiformis Torrey und Gray, Kirschfrüchtige N.[1]). Völlig kahl, oder die Blattunterseite nahe der Mittelrippe sparsam behaart. Blätter meist verkehrt-länglich, dünn hautartig, unterseits zuletzt graugrün. Blütentragblätter etwa so lang wie die Blüten, Vorblätter etwa so lang wie der Kelch. Kelchbecher glockig. Blumenblätter etwa 2mal so lang wie die Kelchzipfel. Früchtchen 1—5 ausgebildet, blauschwarz, bereift. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Kalifornien bis Washington-Gebiet.

181. Prunus. S. 301

A. Blätter in der Knospe gefaltet[2]).

a) Trauben viel- (mehr als 12-) blütig, verlängert.

1. **Untergatt. Padus** Moench als Gattung (1—8). Blüten ziemlich klein. Griffel ungefurcht, Narbe ganz. Frucht klein, Stein oft mit dickem Wulst an einer Kante.

b) Einzelblüten, Dolden oder verkürzte 3—5-, selten bis 12-blütige Trauben.

α) Blüten mit oder nach der Belaubung erscheinend. Fruchtknoten und Frucht meist kahl oder sparsam zottig, sehr selten dicht behaart. Frucht saftig.

2. **Untergatt. Cerasus** Tournefort als Gattung (9—33). Blätter unterseits selten filzig. Blüten meist lang oder ziemlich lang, selten kurz gestielt, in kurzen Trauben oder wenigblütigen Dolden, selten einzeln. Kelchbecher meist kurz und weitmündig, selten röhrig. Staubblätter 15—36. Fruchtknoten kahl oder sparsam zottig, Griffel gefurcht, Narbe ausgerandet. Frucht kugelig, unbereift oder mit schwachem Reif. Stein glatt.

3. **Untergatt. Microcerasus** Webb (34, 35). Blätter unterseits dicht filzig. Blüten fast sitzend (bei dem Bastard 20 × 31 mit 5—6 mm langen Stielen), einzeln oder zwar zu 2, aber jede aus einer besonderen Knospe neben einem Laubtrieb. Kelchbecher röhrig (oder röhrig-glockig), länger als die Kelchzipfel, diese innen fein weissfilzig. Staubblätter etwa 20—25 in sehr ungleicher Höhe eingefügt. Fruchtknoten dicht wollzottig.

β) Frucht saftarm und dicht behaart; ist sie saftig oder kahl, so sind die Blüten fast sitzend und erscheinen lange vor der Belaubung.

I. Kelchbecher röhrig, fast 3mal so lang wie die Zipfel.

4. **Untergatt. Chamaeamygdalus** Spach (36). Blätter kahl. Blüten fast sitzend, je 1 oder 2 neben einem Laubtrieb, mit der Belaubung erscheinend. Kelchzipfel innen kahl. Staubblätter etwa 20—30. Fruchtknoten anliegend zottig, Griffel bis zu $^2/_3$ dicht abstehend zottig. Frucht dicht rauhfilzig.

---

[1]) In der Tracht der Spiraeacee **Exochorda** ähnlich.

[2]) Bei eben aus der Knospe hervortretenden Blättern leicht zu erkennen.

II. Kelchbecher fast halbkugelig, kürzer bis höchstens 2mal so lang wie seine Zipfel.

5. Untergatt. Emplectocladus Torrey (37). Blätter klein und schmal. Blüten wie bei voriger geordnet. Staubblätter 10—15. Fruchtknoten und die saftlose Frucht dicht rauhfilzig. Stein glatt oder fast glatt.

6. Untergatt. Amygdalus Tournefort als Gattung (38—44). Blätter meist gross oder ziemlich gross. Blüten zu 1—2 oder wenigen aus besonderen Knospen neben einem später hervorbrechenden Laubtrieb, fast sitzend, selten kurz gestielt. Staubblätter 20—40. Fruchtknoten dicht behaart, selten kahl. Frucht sammethaarig, selten kahl, saftlos, seltener saftig. Stein gefurcht und grubig, seltener glatt.

B. Blätter in der Knospe eingerollt.

7. Untergatt. Prunophora Necker (45—60). Blüten einzeln oder zu 2—3, vor oder nach der Belaubung erscheinend. Fruchtknoten und Griffel wie auch die Frucht mit Längsfurche. Stein mehr oder weniger zusammengedrückt.

1. Untergattung. Padus. S. 302

1. Sekt. Laurocerasus Tournefort (1—2). Traubenstiele unbeblättert. Sommer- und immergrüne Arten.

2. Sekt. Eupadus (3—8). Traubenstiele beblättert. Nur sommergrüne Arten.

1. Sekt. Laurocerasus, Kirschlorbeer.

1. **P. Laurocerasus** Linné, Echter K. Immergrün. Blätter lederartig, verkehrt-eilänglich bis (bei forma **salicifolia** 5mal so lang wie breit) schmal elliptisch, ganzrandig oder entfernt klein gesägt oder gezähnelt. Trauben etwas kürzer als die Blätter, aufrecht. Kelch kreiselförmig, seine Zipfel sehr kurz, stumpf, mit dickem, sie oft fast überragenden Rückenhöcker. Blumenblätter kaum so lang wie der Kelchbecher. Stein schief eiförmig, etwas zugespitzt, mit schwachem Längswulst, sonst glatt. Strauch. Höhe 6 m. — Bl. V. — Balkan (niedrigere, wahrscheinlich widerstandsfähigere Form), Or.

2. **P. Maacki** Ruprecht, Maacks K. Sommergrün. Blätter hautartig, aus abgerundetem, 2-drüsigen Grunde länglich oder elliptisch, zugespitzt, scharf borstig-gesägt, unterseits mit Drüsenpunkten. Blütenstiele länger als die Blüten. Kelchbecher fast eiförmig, mit verengertem Schlunde, mit drüsig-gezähnten Zipfeln, zur Fruchtzeit bis auf ein kleines Scheibchen abfallend. Staubblätter länger als die Blumenblätter, Griffel behaart. Frucht schwarz, kaum erbsengross, Stein runzelig. Baum, Höhe 10 m. — Amurgebiet. (Was bei uns unter dem Namen kultiviert wird, ist eine frühtreibende ostasiatische Form von P. Padus.)

2. Sekt. Eupadus, Traubenkirsche.

A. Fruchtkelch bis auf einen scheibenförmigen Rest abfällig.

a) Staubblätter länger als die Blumenblätter.

3. **P. Grayana** Maximowicz, Grays T. Kahl. Blätter aus abgerundetem, 2-drüsigem Grunde eilanzettlich, plötzlich lang zugespitzt, scharf und fein borstig-gesägt, unterseits drüsenlos. Trauben ziemlich aufrecht, Blüten-

stiele 1½—2mal so lang wie der Kelch, abstehend. Kelchbecher kreiselförmig, innen kahl, die Zipfel kurz, drüsenlos-zottig-gewimpert. Griffel fast 4mal so lang wie der Fruchtknoten, kaum länger als die Staubblätter. Frucht schwarz, erbsengross, Stein glatt. Baum. — Japan. (Was bei uns unter dem Namen kultiviert wird, ist eine frühtreibende, ostasiatische Form von P. **Padus**).

b) Staubblätter kürzer als die Blumenblätter.

α) Stein netzig-grubig. Blumenblätter breit verkehrt-eiförmig, 1½mal so lang wie der ganze Kelch.

4. **P. Padus** Linné, Gemeine T. (Faulbaum). Blätter meist länglich-verkehrt-eiförmig oder breit elliptisch, zugespitzt, mit abstehenden Sägezähnen, durch das oberseits vertiefte Adernetz ziemlich runzelig, unterseits wenig blasser. Trauben meist hängend, seltener aufrecht. Untere Blütenstiele 2—3mal so lang wie der Kelch. Kelchbecher innen stark zottig, Zipfel drüsig-gefranst. Staubblätter und Griffel gleich lang. Frucht fast schwarz. Höhe 8 m. — Bl. IV, V. — Europ. und Or. bis Sachalin.

α) **typica.** Triebe kahl. Blätter unterseits kahl oder in den Aderwinkeln weisslich bis bräunlich-bärtig.

β) **pubescens** Regel. Triebe, Trauben und Blattunterseiten mehr oder weniger (zuweilen rostfarbig) weichhaarig.

γ) **leucocarpa** C. Koch. Frucht weiss (P. **Salzeri** Zdarek).

4 × 6. **P. Padus** × **virginiana.** Blätter der blühenden Zweige verkehrt-eirundlich, mit sehr schmalen, meist scharf vorwärts gerichteten Sägezähnen, unterseits viel blasser und in den Aderwinkeln bärtig. Stein schwächer grubig als bei 4. Frucht schwarzrot. — (P. **Laucheana** Bolle, P. **Padus** var. **rotundifolia** h.)

β) Stein fast glatt. Blumenblätter kreisrund, kaum länger als der ganze Kelch.

5. **P. cornuta** Steudel, Himalaya-T. Triebe kahl oder mit kurzen weichen Härchen. Blätter länglich oder verkehrt-länglich bis länglich-lanzettlich, wenig zugespitzt, mit sehr scharfen, vorwärts gerichteten, kurz begrannten Sägezähnen, mit roten Nerven, unterseits etwas weisslich und in den unteren Nervenwinkeln bärtig. Trauben lang, ziemlich aufrecht, kurz-weichhaarig. Blütenstiele wenig länger als der Kelch. Kelchbecher innen unter der Mitte zottig, Zipfel drüsig-gefranst. Frucht schwarz, Stein mit starkem Wulst (nach Maximowicz ist er runzelig, was ich nicht finden konnte). — Afghanistan, Himalaya.

6. **P. virginiana** Linné, Virginische T. Innere Rinde von starkem, unangenehmen Geruch[1]). Blätter der blühenden Zweige oval oder verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt, mit sehr scharfen, vorwärts gerichteten oder angedrückten, nicht begrannten Sägezähnen, kaum runzelig, unterseits zuletzt blass und etwas graugrün, in den Nervenwinkeln meist bärtig. Trauben aufrecht oder abstehend, kahl. Untere Blütenstiele höchstens 1¾mal so lang wie der Kelch. Kelchbecher innen nur ganz im Grunde etwas zottig, Zipfel drüsig-gefranst. Frucht purpur-, zuletzt schwarzrot, Stein mit breitem, flachen Wulst. Höhe 8(—15) m. — Bl. Mitte V, VI. — Vom arktischen Amer. bis Brit.-Kolumb., Neumex., Texas, Louis., SGeorgia (**Padus rubra** Miller, **Prunus rubra** Aiton).

B. Kelch unter der Frucht vollständig bleibend. Stein fast glatt.

7. **P. demissa** Walpers, Niedrige T. Kahl. Blätter überwiegend am Grunde abgerundet oder seicht herzförmig, eiförmig oder verkehrt-eiförmig bis länglich, nicht oder wenig zugespitzt, klein und sehr scharf aber nicht borstig gesägt, unterseits zuletzt etwas graugrün, jung in den

[1]) Nach Sargent bestes Merkmal zur Unterscheidung dieser Art von Nr. 8 in der Winterszeit.

Nervenwinkeln schwach gebartet. Trauben aufrecht. Kelchbecher innen am Grunde sparsam zottig. Blumenblätter kreisrund. Griffel viel kürzer als die Staubblätter. Frucht rot- oder schwarzpurpurn, Stein mit äusserst schwachen schiefen Wülsten neben der einen Kante. Höhe 4 m. — NWAmerik. (**Cerasus demissa** Nuttall, **Prunus virginiana** var. **demissa** Torrey; nach Sargent nur var. von 6, aber durch den Fruchtkelch sicher spezifisch verschieden).

8. **P. serotina** Ehrhart, Spätblühende T. Innere Rinde aromatisch. Blätter alle in den Kelch zugespitzt, verkehrt-eilänglich bis länglich-lanzettlich (1 : 1¾—3, ausg. bei β), kaum bis allmählich zugespitzt, mit kleinen, meist stumpflichen und eingekrümmten Sägezähnen, derb, zuletzt etwas lederartig, oberseits glänzend grün, unterseits hellgrün. Blumenblätter verkehrt-eiförmig. Frucht schwarzrot. Höhe 6(—33) m. — Bl. Ende V, VI. — Von Neuschottland und Kanada bis Dakota, Arizona, Mex., Kolumbia und Peru, Texas, Florida (**Cerasus serotina** Loiseleur).

β) **salicifolia** Kunth als Art. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich (1 : 3—4), lang zugespitzt. Mit der Hauptart durch viele Uebergänge verbunden. — Besonders südl. Verein. Staaten, Mexiko, Peru (P. **Capuli** Cavanilles in Sprengel, **Cerasus Capollin** De Candolle).

2. Untergattung. Cerasus, Kirsche. S. 302

A. Blüten in deutlichen Trauben oder Doldentrauben, oder wenn in sitzenden Dolden oder einzeln, dann am Grunde von den bleibenden Knospenschuppen umgeben, oder Blumenblätter aussen behaart. Kelchzipfel stets innen kahl.

a) Blüten in gestielten, kurzen, 3—12-blütigen Trauben oder bis 14-blütigen Dolden, von sehr kleinen Tragblättern gestützt (nur bei dem Bastard 11 × 19 und bei 12 zuweilen in sitzenden Dolden).

1. **Sekt. Mahaleb** (9—12). Blattzähne klein, stumpflich, mit starker Drüsenspitze. Kelchbecher kurz, weitmündig, Zipfel ganzrandig oder mit vereinzelten, stumpflichen Zähnen, zurückgeschlagen. Blumenblätter so lang oder wenig länger als Staubblätter, weiss, aussen oft behaart. Fruchtknoten und Griffel kahl. Frucht klein.

b) Blüten in 2—4-blütigen Doldentrauben, von ziemlich grossen, mehr oder weniger laubigen Tragblättern gestützt, oder in sitzenden Dolden, oder einzeln.

α) Kelchzipfel aufrecht-abstehend.

2. **Sekt. Pseudocerasus** (13—15). Blätter sehr scharf- bis kurzbegrannt-einfach- oder doppelt-gesägt. Blüten in wenigblütigen Doldentrauben, die sich bei 13 zuweilen zu sitzenden Dolden verkürzen, bei traubiger Ausbildung mit kleinlaubigen Tragblättern. Kelchbecher röhrig mit verengerter Mündung (oder bei gefüllten Blüten röhrig-glockig). Blumenblätter 2—3mal so lang wie die Staubblätter, heller oder dunkler rosa, aussen kahl. Fruchtknoten und Griffel öfters sparsam zottig.

β) Kelchzipfel zurückgeschlagen.

I. Blüten ziemlich bis sehr lang gestielt. Fruchtknoten und Griffel kahl.

3. **Sekt. Eucerasus** (16—19). Blätter mit stumpflichen, selten ziemlich scharfen, drüsenspitzigen Sägezähnen. Blüten in sitzenden Dolden (sehr selten einzeln in Laubblattachseln an verlängerten, diesjährigen Zweigen), die Dolde am Grunde von sehr grossen Knospenschuppen gestützt und oft von 1—2 kleinen Laubblättern aus derselben Knospe begleitet. Kelch kurzglockig bis halbkugelig, weitmündig. Blumenblätter weiss, sehr selten etwas rosa, aussen kahl. p. 303

4. **Sekt. Spiraeopsis** (20—24). Blätter gekerbt oder klein und wenig scharf gesägt, mit drüsenspitzigen Zähnen. Blüten zu 1 bis 3, die Stiele am Grunde von nur kleinen Knospenschuppen umgeben und nicht von Laubblättern aus derselben Knospe begleitet[1]). Kelchbecher fast halbkugelig. Blumenblätter weiss oder hellrosa, selten aussen behaart. p. 309

II. Blüten sehr kurz gestielt. Fruchtknoten und Griffelgrund zottig, Fruchtgipfel sparsam zottig.

5. **Sekt. Trichocerasus** (25). Blätter scharf doppelt gesägt mit zugespitzten Zähnen. Blüten einzeln aus jeder Knospe, aber bis 6 solcher Knospen aus einem Punkte entspringend. Kelch kurz glockig. Blumenblätter rosa, aussen kahl (vielleicht besser zur Untergatt. **Microcerasus** zu stellen).

B. Blüten zu 1—5(—7)doldig, die Knospenschuppen am Grunde zur Blütezeit abgefallen. Kelchzipfel innen behaart, nur bei 1 Art (Nr. 26) kahl. Blumenblätter weiss oder zartrosa, aussen stets kahl.

6. **Sekt. Prunocerasus** (26—33). Blattzähne verschiedenartig ausgebildet. Kelchzipfel zurückgeschlagen bis aufrecht-abstehend. Fruchtknoten und Griffel kahl.

1. Sekt. Mahaleb. S. 305

A. Blütentragblätter zur Blütezeit vorhanden.

a) Blütentragblätter ganzrandig, am Rande drüsentragend.

9. **P. emarginata** Walpers, Ausgerandete K. Rinde und Blätter sehr bitter. Pflanze kahl oder fast kahl; Nebenblätter lanzettlich. Blätter aus verschmälertem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, meist stumpf, kahl oder unterseits längs beider Seiten der Mittelrippe etwas weichhaarig. Trauben kahl. Blumenblätter quadratisch-rundlich, aussen mit ganz vereinzelten, gl[illegible]hen. Frucht rot, zuletzt fast schwarz, bitter, Stein mit pa[illegible]gem, gekielten Wulst. Höhe 2(—13) m. — Bl. Anf. und Mitte [illegible] couver bis Kalif., Nevada und Montana (**Cerasus emarginata** Douglas)

[1]) Nicht zu verwechseln mit dem fast immer vorkommenden Austreiben eines Laubzweiges aus einer besonderen Knospe unmittelbar neben der die Blüten hervorbringenden Knospe.

b) Blütentragblätter vorn tief fingerig eingeschnitten und drüsig-gesägt.

α) Blattunterseiten und Trauben weichhaarig.

10. **P. mollis** Walpers, Weichhaarige K. Nebenblätter eiförmig. Blätter länglich-oval bis länglich-verkehrt-eiförmig, spitzlich bis abgerundet. Blumenblätter aussen mit zerstreuten, glänzenden Härchen. Stein mit breitem, elliptischen, gekielten Wulst. Höhe 8 m. Sonst wie vorige. — Bl. mit voriger. — Oregon (**Cerasus mollis** Douglas, **Prunus emarginata** var. **mollis** Brewer und Watson).

β) Blattunterseiten und Trauben kahl, oder erstere unterseits mit zerstreuten, langen Haaren.

11. **P. Mahaleb** Linné, Weichselrohr-K. (St. Luzienholz). Mit Kumaringeruch. Blätter auf drüsenlosen Stielen, klein, aus meist abgerundetem bis seicht herzförmigem Grunde eiförmig oder rundlich-oval, kurz zugespitzt bis stumpf, unterseits kahl, oft etwas blaugrün. Blumenblätter eiförmig, kahl. Frucht schwarz. Höhe 7 m (meist geringer). — Bl. Ende IV, V. — Südlicheres Eur. bis Or.

11 × 19. **P. avium** × **Mahaleb.** Blätter auf 2-drüsigen Stielen, viel grösser als bei voriger und stärker geadert, unterseits mit zerstreuten langen Haaren und blassgrün, sonst wie bei voriger. Blüten grösser. Blumenblätter oval. Höhe 8 m. — Bl. mit voriger. — (**P. graeca** Desfontaines).

B. Blütentragblätter zur Blütezeit abgefallen [1]).

12. **P. pennsylvanica** Linné fil., Pennsylvanische K. Kahl. Rinde und Blätter bitter und aromatisch. Blätter auf 0—2-drüsigen Stielen, elliptisch oder aus abgerundetem Grunde breit lanzettlich, wenig (an Langtrieben meist sehr allmählich und lang) zugespitzt. Dolden 4—14-blütig, zuweilen in Trauben mit sehr kurzer Achse verlängert. Blütenstiele etwa 4—6mal so lang wie der Kelchbecher. Kelchzipfel ganzrandig. Blumenblätter breit eiförmig, 2mal so lang wie der Kelchbecher, weiss, aussen am Grunde fein weichhaarig. Frucht etwa 8 mm dick, lichtrot, dickhäutig, dünnfleischig, sauer. Höhe 10—13 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Neufundl. bis Hudsonsbai, Britisch-Kolumb., Kolor., Missouri, NKarol. (**Cerasus borealis** Michaux, **Prunus persicifolia** Desfontaines).

2. Sekt. Pseudocerasus. S. 305

A. Fruchtknotenspitze und Griffelgrund zerstreut zottig.

13. **P. pendula** Maximowicz, Hängeblütige K. Blätter am Grunde oft 2-drüsig, eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig, geschwänzt-zugespitzt, doppelt gesägt mit breiten zugespitzten Sägezähnen, unterseits sparsam, auf den Adern dichter weichhaarig. Blüten zu 2—4: bald in sitzenden, unbeblätterten Dolden, bald in Trauben mit ziemlich kleinen, verkehrt-eiförmigen, vorn eingeschnitten gesägten Blütentragblättern, und zwar die Trauben bald auf unbeblätterten, bald auf wenigblättrigen Stielen, die Blätter dann meist lanzettlich. Blütenstiele und Kelchbecher bald kahl, bald weichhaarig. Kelchzipfel so lang wie der Kelchbecher, fein gesägt. Blumenblätter länglich, meist tief ausgerandet. Staubblätter kaum so lang wie die Kelchzipfel. Frucht erbsengross. Höhe 2 m oder mehr. — Bl. Ende IV bis Mitte V. — Japan (P. **Cerasus pendula** h., P. **japonica pendula** h., P. **Ito sakura** h.).

14. **P. Pseudocerasus** Steudel, Röschen-K. Blätter mit langen, schmalen Sägezähnen, unterseits reichlich weichhaarig, sonst wie bei 13. Blüten stets in gestielten 2—4-blütigen Doldentrauben,

---

[1]) Die Art vielleicht richtiger zur Sekt. **Prunocerasus** zu stellen.

ihre Tragblätter bis 1 cm lang, fächerförmig-rundlich, vorn eingeschnitten gesägt. Blütenstiele und Kelchbecher weichhaarig. Kelchzipfel so lang oder etwas kürzer als der Kelchbecher, fast ganzrandig. Blumenblätter oft rundlich. Staubblätter meist etwas länger als die Kelchzipfel. Höhe 6 m. — Bl. mit voriger. — Japan, China. (Bei uns wohl nur mit gefüllten Blüten. — P. **Miqueliana** Maximowicz halte ich für die Urform mit einfachen Blüten.)

B. Fruchtknoten und Griffel kahl.

15. **P. serrulata** Lindley, Grannenzähnige K. Der vorigen sehr ähnlich, aber (mit Ausnahme der Innenseite der Knospenschuppen) völlig kahl, Sägezähne der Blätter begrannt. Höhe 6 m. — Bl. mit 12. — China. (Bei uns wohl nur mit gefüllten Blüten.)

3. Sekt. Eucerasus. S. 306

A. Dolden von aufrechten Knospenschuppen (ausg. 18 × 19) und von 1 bis wenigen kleinen Laubblättern aus derselben Knospe begleitet, zuweilen durch Ausbildung eines kurzen Stieles etwas traubig; sehr selten blattwinkelständige Einzelblüten.

a) Sträucher (nur künstlich zu Bäumen gezogen) mit dünnen, überhängenden Aesten und Zweigen. Blätter dunkelgrün, glänzend, etwas lederartig.

16. **P. fruticosa** Pallas, Zwerg-K. Völlig kahl. Blätter auf kurzen, fast nie drüsentragenden Stielen, klein (bis 4 cm lang), aus keilförmigem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich-verkehrt-lanzettlich, abgerundet oder stumpf, nur die der Langtriebe spitz oder etwas zugespitzt, gekerbt mit drüsenspitzigen Zähnen. Blüten zu 1—4, ihre Stiele 1½—3½mal so lang wie der Kelchbecher, dieser aus zugespitztem Grunde glockig, Zipfel fein gesägt, kürzer als der Becher. Blumenblätter verkehrt-länglich, meist tief ausgerandet, 1 cm lang. Frucht eiförmig, kaum 1 cm lang, Stein spitz. Höhe 0,5 m, in der Kultur auch höher. — Bl. 1. Hälfte V. — Ung., SRussl., Sibir. (P. **Chamaecerasus** Jacquin. — P. **reflexa** h. unterscheidet sich durch etwas grössere, bis 5,5 cm lange, etwas tiefer und doppelt gesägt-gekerbte Blätter und breit verkehrt-eiförmige, etwas ausgerandete Blumenblätter; ob etwa 16 × 17?).

17. **P. acida** Dumortier (nicht Ehrhart), Sauer-K. (Strauchweichsel). Ausläufer bildend. Blätter auf kurzen, oft 1—2-drüsigen Stielen oder am Grunde 1—3-drüsig, grösser (8—12 cm lang), meist länglich verkehrt-eiförmig, alle zugespitzt, die jüngsten unterseits nahe dem Grunde oft mit vereinzelten, langen feinen Haaren. Kelchzipfel meist schwach gesägt. Blumenblätter fast kreisrund, nicht ausgerandet, 1 cm lang. Frucht kugelig, grösser als bei voriger. Stein eiförmig, etwa 11 mm lang, neben der einen feinen Kielleiste mit 2 vom Grunde bis fast zur Spitze reichenden flachen Furchen. Höher als vorige. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Span.?; in Dalmatien ein wenig verschiedene Var. **Marasca** Host (als Art). Auffällige Kulturform: Var. **semperflorens** Ehrhart als Art. (Allerheiligenkirsche). Blüten einzeln langgestielt in diesjährigen Laubblattachseln, von IV bis VI erscheinend. Kelchzipfel deutlich gesägt.

b) Bäume mit stärkeren, aufrechten und aufrecht abstehenden Aesten, eine gleichmässige runde Krone bildend. Blätter etwas weniger dunkelgrün, weniger derb.

18. **P. Cerasus** Linné, Baumweichsel-K. Kurzzweige an den Enden der Langzweige gehäuft. Blätter auf oft 1—2-drüsigen Stielen oder am Grunde 1—2-drüsig, aus meist etwas verschmälertem Grunde länglich verkehrt-eiförmig, zugespitzt, stumpflich und oft doppelt drüsig-gesägt, kahl oder beim Entfalten

unterseits mit einzelnen langen Haaren. Stein kugelig. Höhe 6 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Kleinas., Kauk.

α) Blütenstiele ziemlich lang, Stein nicht am Stiel haftend. — Mit der Form **Rhexii**: Blüten gefüllt. **P. acida** Ehrhart, nicht Dumortier, als Art (Glaskirsche).

β) Blütenstiele meist nur 2—3mal so lang wie der Kelchbecher. Stein am Stiel haftend, mit scharfen Kanten.

18 × 19. **P. avium** × **Cerasus.** Innere Schuppen der Doldenhülle zurückgebogen. Blütenstiele ziemlich lang. Frucht kaum säuerlich, Stein breit länglich. Sonst wie vorige. Gewiss gibt es mehrere derartige Bastarde. Als sicher hieher gehörig konnte ich bisher nur feststellen die als „Hybride von Laeken" oder „Reine Hortense" bekannte Kirsche.

B. Dolden am Grunde nur von Knospenschuppen ohne kleine Laubblätter umhüllt, innere Schuppen zurückgeschlagen.

19. **P. avium** Linné, Vogel-K., Süss-K. Aeste und Zweige dick, meist sehr unregelmässig verzweigt, mit vielen, gleichmässig verteilten, seitlichen Kurztrieben und nur vereinzelten Langtrieben. Blätter auf 1—2-drüsigen Stielen, meist länglich-verkehrt-eiförmig, zugespitzt, grob stumpflich gesägt, jung unterseits meist reichlich mit feinen, langen Haaren besetzt. Blütenstiele ziemlich lang. Frucht weisslich bis schwarzrot, härtlich (**duracina** Ehrhart als Art) bis weichsaftig (**juliana** De Candolle als Art), mit farblosem oder dunkelgefärbtem Saft; Stein eilänglich, neben der einen feinen Kantenleiste mit 2 ziemlich tiefen, erst 1/3 über dem Grunde beginnenden, bis zur Spitze reichenden Furchen. Höhe 10 m. — Bl. Mitte IV bis Mitte V. — Eur., Or. Die Form mit gefüllten Blüten ist eines der prächtigsten Ziergehölze.

4. Sekt. Spiraeopsis. S. 306

A. Blumenblätter aussen kahl.

a) Blätter unterseits blaugrün, nur vorn klein und scharf gesägt, unterwärts ganzrandig oder nur sehr entfernt klein gesägt.

20. **P. pumila** Linné, Kleine K. Aufrecht. Blätter verkehrt-lanzettlich oder keilförmig-länglich, stumpf oder kaum gespitzt. Blüten zu 1—4 aus jeder Knospe. Kelchzipfel mit kleinen Drüsenzähnchen, wagerecht. Blumenblätter eiförmig, so lang wie die Staubblätter. Frucht etwa 10—15 mm lang, 8—14 mm dick, zuletzt schwarz, unbereift. Höhe bis 2 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Neubraunschweig bis Minnesota, Kansas, Virginien. (Den Bastard 20 × 34 vergl. S. 313.)

a) Bis 1,5 m hoch. Zweige drehrund oder fast so, dunkelgrau oder braun, nicht oder wenig glänzend. Frucht fast rundlich, aber spitz, sauer; Stein glatt.

b) Bis 2 m hoch. Zweige kantig, gelbbraun, wie lackiert glänzend. Frucht kugelig ohne Spitze, nicht sauer, fast geschmacklos, kaum süss; Stein etwas furchig-runzelig (a und b sind nicht scharf getrennt).

b) Blätter unterseits kaum heller grün, am ganzen Rande gleichmässig klein gesägt oder gekerbt-gesägt.

α) Frucht erbsengross.

21. **P. japonica** Thunberg, Japanische K. Triebe und Blütenstiele kahl. Blätter aus keilförmigem oder stumpfem Grunde elliptisch oder länglich-lanzettlich, wenig zugespitzt, mit meist ziemlich steilen Fiedernerven, kahl. Blüten zu 1—3 (bei uns fast immer gefüllt). Kelchzipfel fein drüsig-gesägt. Frucht scharlachrot, säuerlich. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV bis Ende V. — Japan, China.

β) Frucht kirschengross oder grösser.

22. **P. humilis** Bunge, Niedrige K. Jüngste Triebspitzen und Blütenstiele mit äusserst kurzen, fast staubartigen Härchen. Blätter verkehrt-länglich, mit wenigen, ziemlich steilen Fiedernerven, kahl. (Blüten nicht gefüllt.) Blumenblätter eiförmig. Frucht kirschengross. Höhe 0,6 m. Sonst wie vorige. — Bl. Mitte V. — China.

23. **P. Simoni** Carrière, Simons K.[1]). Kahl. Blätter elliptisch, etwas zugespitzt, doppelt- oder ungleich-gekerbt, mit einer Drüse auf der Mitte jedes Kerbzahnes, mit sehr steilen Fiedernerven, unterseits in den Nervenwinkeln etwas bärtig. Frucht niedergedrückt-kugelig, etwa 32 mm lang, 37 mm dick, am Grunde tief (bis an den Stein) genabelt, dunkel bordeauxrot, mit rötlichgelbem, harten Fleisch, säuerlich, mit an Gurken erinnerndem Geschmack; Stein fest anhaftend, etwa 12 mm lang, mit zerstreuten, kurzen Furchen und kleinen Gruben.

B. Blumenblätter aussen unter der Mitte weichhaarig.

24. **P. triflora** Roxburgh?, Dreiblütige K. Kahl. Blätter auf etwa 1 cm langen, oft 2-drüsigen Stielen, aus spitzem Grunde eilanzettlich, zugespitzt, drüsig-stumpfgesägt, mit einwärts gekrümmten Zähnen, unterseits kaum heller. Blüten fast immer zu 3, Kelchbecher halbkugelig-kreiselförmig, Zipfel etwas kürzer, fast ganzrandig. Blumenblätter kreisrund. Staubblätter so lang wie die Blumenblätter. Frucht unbekannt. — Bl. Mitte V. — NChina (**Prunus** aus den Gebirgen von Peking im Arb. Späth).

5. Sekt. Trichocerasus. S. 306

25. **P. tomentosa** Thunberg, Filzige K. 1- und 2-jährige Zweige filzig. Blätter ziemlich klein, elliptisch-eiförmig oder rundlich verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt, oberseits dünn weichhaarig, unterseits dicht filzig. Blütenstiele und Aussenseite der Kelchzipfel weichhaarig, letztere innen kahl. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, länger als die Staubblätter. Frucht fast 1 cm lang. Stein kurz gespitzt, mit breitem, sehr schwachen Längswulst. Höhe 2 m. — Bl. Ende IV, Mitte V. — Japan, NChina.

6. Sekt. Prunocerasus[2]). S. 306

A. Kelchzipfel innen kahl, am Rande mit kleinen Drüsenzähnchen[3]). Blätter ziemlich grob drüsig-gekerbt.

26. **P. nigra** Aiton, Kanada-K. Triebe kahl. Blätter auf meist 2-drüsigen Stielen, fast verkehrt-eiförmig, plötzlich ziemlich lang zugespitzt, bei der Entfaltung unterseits mit feinen langen Haaren (ähnlich Nr. 19), später nur noch längs der Mittelrippe behaart. Dolden 3—7-blütig, Blütenstiele etwa

[1]) Ich bringe die mir leider nur in Blättern und Früchten, aber noch nicht in Blüten zu Gesicht gekommene Pflanze hier unter, weil die Form, die Bezahnung — ein bei den Amygdalaceen überaus beständiges Merkmal — und die steile Nervenrichtung der Blätter der von **P. japonica** ungemein ähnlich, von derjenigen der **P. Persica**-Formen aber sehr verschieden ist. Namentlich die Blattnerven stehen bei letzteren stets weit ab.

[2]) Vergl. die vielleicht besser hier einzureihende Nr. 12 **P. pennsylvanica**. — Die vielleicht ebenfalls hieher gehörige **P. micropetala** C. Koch mit kleinen, die Kelchzipfel kaum überragenden, schön roten, in der Mitte weissen Blumenblättern kenne ich nicht. Sie soll aus Kalifornien stammen, fehlt aber in S. Watsons Botany of California.

[3]) Nachdem ich die Eigentümlichkeiten der Kelchzipfel in Behaarung und Randbildung schon zur Einteilung benutzt hatte, fand ich, dass auch Sargent diesen Merkmalen grossen Wert beilegt. In dieser Uebereinstimmung liegt wohl ein Beweis für die Brauchbarkeit und Beständigkeit jener Merkmale.

4—6mal so lang wie der Kelchbecher. Kelchzipfel wagerecht. Blumenblätter kurz gestielt, breit eiförmig, 3mal so lang wie der Kelchbecher, kaum länger als die Staubblätter, hellrosa oder nur anfangs weiss. Frucht ellipsoidisch-kugelig, etwa 3 cm lang, 2,6 cm dick, mit dicker, zäher Haut, orangerot, fast unbereift; Stein am gelben Fleische haftend, zusammengedrückt. — Bl. Mitte V. — NAmer. P. **mollis** Torrey nicht Walpers, P. **americana** Torrey und Gray zum Teil).

B. Kelchzipfel innen fein graufilzig (vergl. jedoch die Anm. 3) zu Nr. 32). Blätter gesägt.

a) Kelchzipfel aufrecht abstehend, ganzrandig, etwas ausgerandet.

27. **P. orthosepala** m., Texanische K.[1]). Fast völlig kahl. Blätter auf meist 2-(1—3)drüsigen, oberseits weichhaarigen Stielen, aus spitzem bis abgerundetem Grunde eilanzettlich oder länglich, meist zugespitzt, nicht sehr scharf doppelt oder ungleich gesägt mit etwas vorgekrümmten, eine kleine Drüse tragenden Sägezähnen, oberseits dunkelgrün und wie lackiert glänzend, unterseits hellgrün und mit Ausnahme der etwas bärtigen Nervenwinkel kahl. Kelchbecher eng glockig. Blumenblätter kurz gestielt, länglich, 2mal so lang wie der Kelchbecher, so lang wie die Staubblätter, zart rosa überlaufen. Frucht mir unbekannt. — Bl. Mitte V. — Texas? (Als „Prun. spec. Texas" in den Späthschen Baumschulen gesehen.)

28. **P. maritima** Wangenheim, Strand-K. 1- und 2-jährige Zweige fein sammethaarig. Blätter auf kurz weichhaarigen Stielen, am Grunde 2-drüsig, verkehrt-eiförmig bis oval, spitz oder kaum gespitzt, klein gesägt, unterseits an der Mittelrippe weichhaarig, sonst kahl. Dolden 1—3-blütig, Blütenstiele 1½—3mal so lang wie der Kelchbecher, kurz weichhaarig, seltener kahl. Blumenblätter kurz gestielt, eiförmig, 2mal so lang wie der Kelchbecher, kürzer als die Staubblätter, weiss. Frucht kugelig, bis 2,5 cm dick, purpurn, bereift. Stein sehr dick. Höhe bis 1,6 m. — Bl. Mitte V. — Küstengebiet von Neubraunschweig bis Virginien (P. **pubescens** Poiret, **sphaerocarpa** Michaux, **pygmaea** Willdenow).

b) Kelchzipfel zurückgeschlagen.

α) Kelchzipfel ganzrandig.

29. **P. americana** Marshall, Amerikanische K. Zweige kahl bis weichhaarig. Blätter auf meist drüsenlosen Stielen und am Grunde drüsenlos, aus spitzem bis abgerundetem Grunde eilanzettlich oder länglich oder leicht verkehrt-eiförmig, spitz oder zugespitzt, scharf und oft doppelt gesägt, kahl oder unterseits filzig, zuletzt etwas lederartig, mehr oder weniger runzelig, dunkelgrün, unterseits blasser. Dolden 2—5-blütig, Blüten unangenehm riechend. Kelchbecher kahl. Blumenblätter länglich, weiss mit langem, lebhaft roten Stiel. Frucht kugelig, orange, oft rotwangig, zuletzt lebhaft rot, meist unbereift, blass punktiert, zähhäutig, sauer; Stein anhaftend, dick, oft kaum zusammengedrückt. — Bl. Mitte V? — New York bis Nebraska, Montana, Neumex., NOMex. (P. **latifolia** Moench?, **hiemalis** Michaux zum Teil, **nigra** Mühlenberg nicht Aiton).

β) **mollis** Torrey und Gray. Junge Zweige, Blattunterseiten, Blattstiele dicht filzig.

30. **P. alleghaniensis** Porter, Alleghany-K. Zuweilen etwas dornig. Zweige weichhaarig, später kahl, zuletzt fast schwarz. Blätter am Grunde 2-drüsig, eilänglich bis lanzettlich, oft lang zugespitzt, fein und scharf drüsig-gesägt, zuerst weichhaarig, später oberseits schwach behaart, unterseits fast kahl bis

---

[1]) Bei der höchst mangelhaften Beschreibung der **Prunus**-Arten in der Litteratur — die wichtigsten Merkmale fehlen fast immer — war es mir nicht möglich, die Pflanze auf irgend eine beschriebene Art zurückzuführen, so dass ich ihr vorläufig einen neuen Namen geben musste.

weichhaarig, ziemlich dick und härtlich, oberseits dunkelgrün. Dolden 2—4-blütig. Kelchbecher schmal kreiselförmig, aussen behaart. Blumenblätter kurz gestielt, rein weiss, im Welken rosa. Frucht fast kugelig bis birnförmig oder breit oval, 1—2 cm dick, dunkel rötlichpurpurn, bereift, dickhäutig, gelbfleischig, herbe; Stein dick, dünnschalig, an beiden Enden spitz. Höhe bis 6 m. — Mittelpennsylv. (Ich sah in unseren Gärten noch keine sicher hieher gehörige und Sargents Beschreibung entsprechende Pflanze.)

β) Kelchzipfel drüsenzähnig.

I. Blattstiele drüsenlos.

31. **P. acuminata** Willdenow! (ob auch Michaux?), Scharfgesägte K.[1]). Triebe kahl. Blätter aus verschmälertem Grunde länglich bis lanzettlich, lang zugespitzt, doppelt oder ungleich gesägt, mit ungewöhnlich scharf (fast begrannt) zugespitzten, meist vorgekrümmten, drüsenlosen Sägezähnen, jung unterseits auf den Nerven dicht weichzottig, bald verkahlend. Dolden armblütig; Blütenstiele etwa 3mal so lang wie der Kelchbecher, Kelchzipfel fein drüsig-wimperig. Blumenblätter schmal keilig-länglich, 2mal so lang wie der Kelchbecher, so lang wie die Staubblätter. — Bl. V. — NAmer. (P. **reclinata** Bosc! Ich erhielt die durch die Blattzähne sehr scharf gekennzeichnete Pflanze in Zoeschen als P. **hiemalis**, **californica** und **monticola** h. nicht C. Koch).

II. Blattstiele drüsentragend.

32. **P. angustifolia** Marshall, Chicasa-K.[2]). Zweige kahl oder anfangs kurzhaarig. Blätter auf schlanken, roten, 2-drüsigen Stielen, länglich-lanzettlich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, scharf aber klein drüsig gesägt, oberseits freudiggrün und glänzend, unterseits kahl oder anfangs, besonders bei den Nervenwinkeln, lang behaart. Dolden 2—4-blütig (oft gehäuft), Blütenstiele kahl, Kelchbecher glockig, kahl, Kelchzipfel[3]) fein gewimpert, aussen kahl. Blumenblätter kurz gestielt, verkehrt-eiförmig, weiss. Frucht kugelig oder fast kugelig, 1,5 cm dick, lebhaft rot, fast glänzend, fast unbereift, dünnhäutig, säuerlich; Stein anhaftend, dick. Strauch bis 2 m oder Baum bis 8 m hoch. — Wahrscheinlich südl. NAmer., eingebürgert von Delaw. und Kentucky bis Kansas, Texas, Florida (P. Chicasa Michaux; bei uns sah ich die Pflanze noch nicht).

33. **P. hortulana** L. H. Bailey, Wildgans-K. Blätter auf orangefarbigen, mehrdrüsigen Stielen, aus keilförmigem bis abgerundetem Grunde eilanzettlich, lang zugespitzt, fein gesägt mit eingekrümmten, lanzettlichen, drüsigen Zähnen, zuerst unterseits mit langen feinen Haaren, später wie bei voriger behaart, zuletzt dicklich, glänzend, dunkelgrün, unterseits mit orangefarbigen Nerven und hervortretend netzig-geadert. Kelchbecher und -zipfel aussen kurzhaarig. Blumenblätter lang gestielt, schmal verkehrt-eiförmig, rein weiss oder am Grunde orange. Staubblätter so lang oder etwas länger als Blumenblätter. Frucht kugelig oder länglich, 2—2,5 cm dick, tief rot oder gelb, dickhäutig, hartfleischig, sauer; Stein anhaftend, zusammengedrückt, runzelig-grubig. Höhe bis 10 m. — Illin., Missouri, vielleicht bis Kentucky, Indiana, Arkans., OTexas, Tennessee. (Bei uns wohl noch nicht eingeführt.)

---

[1]) Diese Pflanze wird gewöhnlich als P. **americana** Marshall angesehen. Sie stimmt indessen mit Sargents Beschreibung dieser Art in der „Silva of North America" nicht überein, namentlich unterscheidet sie sich durch die drüsig-gesägten Kelchzipfel. Ob ein älterer Name vorhanden ist, musste ich vorläufig dahingestellt sein lassen.

[2]) Ein amerikanisches Exemplar, welches mir zu Gebote stand, zeigte, soviel ich feststellen konnte, gerollte Blätter, während Sargent der Art gefaltete Blätter zuschreibt.

[3]) In der Diagnose nennt Sargent die Kelchzipfel kahl, in der Beschreibung innen filzig.

3. Untergattung. Microcerasus, Zwergkirsche. S. 302

A. Blüten fast sitzend.

34. **P. incana** Steven, Graublättrige Z. Triebe sammethaarig, Aeste schlank. Blätter sehr kurz gestielt, elliptisch, länglich oder verkehrt-lanzettlich, besonders vorn vorwärts scharf gesägt, oberseits kahl, unterseits weisslichfilzig. Kelchbecher röhrig, Zipfel $^1/_4$ so lang wie die Röhre, innen weichhaarig. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, 2mal so lang wie der Kelchbecher und wie die Staubblätter, hellrosa. Frucht erbsengross, rot. Höhe 15 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Kleinas., Transkaukasus.

35. **P. prostrata** Labillardière, Niedergestreckte Z. Aeste gewunden, sparrig, verschränkt, oft niedergestreckt. Blätter klein, rundlich oder eilänglich. Kelchzipfel $^1/_2$—$^1/_3$ so lang wie die Röhre. Blumenblätter am Grunde bärtig. Frucht eikugelig. Sehr niedrig. Sonst wie 34. — NAfr., Balkanhalbinsel, Kreta, Kleinas., Kauk., Syr., NPers.

B. Blütenstiele 5—6 mm lang.

20 × 34. **P. incana × pumila.** Blätter linealisch- bis länglich-lanzettlich, fein und entfernt gesägt, unterseits fein graufilzig. Blüten meist zu 2 (1—3). Kelchbecher röhrig-glockig, Zipfel $^2/_3$ so lang wie die Röhre. Blumenblätter länglichrund, so lang wie die Staubblätter, hell fleischfarbig, weiss verblühend. Niedrig und sparrig. — Bl. Anf. V. — (**P. Maureri** Zabel.)

4. Untergattung. Chamaeamygdalus, Zwergmandel. S. 302

36. **P. nana** Focke, Gemeine Z. Kahl. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-lanzettlich oder (var. **campestris** Besser) breit elliptisch bis länglich-verkehrt-eiförmig, spitz, regelmässig klein gesägt. Blütenstiele am Grunde von bleibenden Knospenschuppen umgeben. Kelchzipfel fein drüsig-gesägt. Blumenblätter 10—17 mm lang, $1^1/_2$—2mal so lang wie die Kelchröhre, 2mal so lang wie die Staubblätter, keilförmig-länglich, weiss bis dunkelrosa. Höhe 1,5 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Niederösterr. bis Or. und OSibir. (**Amygdalus nana** Linné).

5. Untergattung. Emplectocladus, Bocksdornmandel. S. 303

37. **P. fasciculata** A. Gray, Gebüschelte B. Sparrig. Triebe fein sammethaarig. Blätter gebüschelt, fast sitzend, aus schmal keilförmigem Grunde verkehrt-lanzettlich bis linealisch, stumpf mit Stachelspitzchen, fast ganzrandig, die jüngsten fein und dünn sammethaarig, später kahl. Blütenstiele höchstens halb so lang wie der kahle Kelchbecher, sammethaarig. Kelchzipfel halb so lang wie der Becher, gewimpert. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, so lang wie der Kelchbecher, über 2mal so lang wie die Staubblätter, weiss. Frucht fast kugelig. Höhe 1 m. — Bl. V. — Kalif. bis Arizona und Utah.

6. Untergattung. Amygdalus, Mandel und Pfirsich. S. 303

A. Blätter gesägt, grün.

a) Blätter scharf und tief doppelt gesägt.

38. **P. triloba** Lindley, Röschen-M. Zweige fein sammethaarig. Blätter breit elliptisch oder verkehrt-eiförmig, zugespitzt, vorn zuweilen fast 3—5-lappig eingeschnitten, unterseits bleibend weichhaarig oder zwischen den Nerven kahl werdend. Blütenstiel länger als der Kelchbecher, kahl. Blüten bis 2,5 cm im Durchmesser (bei uns fast immer gefüllt). Kelchzipfel fein gesägt, Kelchbecher innen im Schlunde behaart. Blumenblätter verkehrt-eirundlich, rosa. Staubblätter etwa 30. Frucht verkehrt-eiförmig,

doppelt so lang wie der Blütenstiel, zusammengedrückt, gelb oder rötlich, langzottig. Stein sehr dünnwandig, etwas runzelig, von der Aussenschicht leicht löslich. Höhe 2 m. — Bl. IV, V. — China.

39. **P. Petzoldi** C. Koch, Petzolds M. Zweige kahl. Blätter eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, zuletzt kahl. Blütenstiel so lang wie der Kelchbecher. Blüten etwa 2 cm im Durchmesser. Kelchschlund kahl. Blumenblätter verkehrt-eiförmig. Staubblätter etwa 20. Frucht fast kugelig, 3mal so lang wie der Blütenstiel, rötlich. Stein dickwandig. Sonst wie vorige (ob nur Abart?). — Bl. IV, V. — China.

b) Blätter gleichmässig klein gesägt.

α) Blätter klein (bis 5 cm lang). Blütenstiele so lang wie der ganze Kelch. Stein glatt.

40. **P. pedunculata** Maximowicz, Stielblütige M. Triebe fein sammethaarig (auch kahl?). Nebenblätter kürzer als die Blattstiele, Blätter kurz gestielt, breiter oder schmaler elliptisch, spitz, scharf klein gesägt, nur die jüngsten fein sammethaarig, später bald kahl. Blüten vor den Blättern, einzeln neben einem Laubtriebe. Kelch fast kahl, im Schlunde zottig, Zipfel fein drüsig-gesägt. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, so lang wie der ganze Kelch, länger als die Staubblätter, rosaweisslich. Staubblätter etwa 20. Frucht über doppelt so lang wie der Blütenstiel, gelblichfilzig, rot, dünnfleischig, Stein hart. Höhe 3,3 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — SAltai, Baikalgebiet, NOMongolei.

β) Blätter viel grösser. Blütenstiele meist sehr kurz, selten wie bei α. Stein runzelig und mit Löchern.

I. Kelch völlig kahl.

41. **P. Davidiana** Franchet, Davids Pfirsichbaum. Kahl. Nebenblätter viel kürzer als der Blattstiel, Blattstiel etwa so lang wie die halbe Breite des Blatts; Blätter lanzettlich, im unteren Drittel am breitesten, sehr lang und allmählich zugespitzt, mit schmalen und scharfen, vorwärts gerichteten, an der Spitze aber etwas abstehenden, kaum merklich schwarzspitzigen Sägezähnen. Blüten fast sitzend, am Grunde von Knospenschuppen umgeben. Blumenblätter verkehrt-eilänglich, länger als die Staubblätter, weiss bis rosa. Frucht kaum dicker als 2 cm, fast kugelig, filzig, gelblich mit 3—4 mm dickem, weisslichen Fleisch. Stein leicht löslich. Höhe 3 m. — Bl. Ende III bis Ende IV, vor der Belaubung. — NChina (**Amygdalus Davidiana** Carrière. Ich glaube nicht, dass diese Art die wilde Stammform der folgenden ist).

II. Kelchzipfel aussen wenigstens an der Spitze wollig.

42. **P. Persica** Siebold und Zuccarini, Gemeiner Pfirsichbaum. Triebe kahl. Blattstiel kürzer als die halbe Breite des Blatts; Blätter aus verschmälertem Grunde lanzettlich oder elliptisch, meist in oder nahe, selten über der Mitte am breitesten, zugespitzt, mit stumpflichen oder spitzen, etwas eingekrümmten, eine deutliche, zuletzt schwärzliche Stachelspitze tragenden Sägezähnen, unterseits anfangs mit feinen, langen Haaren, bald jedoch kahl, mit stark abstehenden Fiedernerven. Blüten einzeln, selten zu 2, fast sitzend, am Grunde von Knospenschuppen umgeben. Kelchzipfel aussen fast ganz wollig. Blumenblätter eiförmig. Fruchtfleisch sehr weich und saftig; Stein unregelmässig tief gefurcht und mit Löchern. Höhe 6 m. — Bl. Anf. V, meist vor der Belaubung. — Wahrscheinlich China (**Amygdalus Persica** Linné).

α) **vulgaris** Maximowicz. Früchte sammetfilzig.

β) **nectarina** Maximowicz. Früchte kahl, grünlich bis purpurschwarz (Zweige mit kahlen Früchten treten gelegentlich an Stöcken von α auf).

(Hier schliesst sich vielleicht Nr. 23 P. Simoni an. — **Amygdalus lancifolia** Carrière kenne ich nur in Blättern, die in der Form denen von 41 sehr ähnlich, aber am Grunde abgerundet, an der Spitze sehr lang und schmal zugespitzt sind, in der Bezahnung dagegen denen von 42 gleichen. In der Form erinnern sie auch an die Blätter von Nr. 12 P. pennsylvanica.)

43. **P. Amygdalus** Stokes, Gemeiner Mandelbaum. Blattstiel meist so lang oder länger als die halbe Blattbreite; Blätter spitz oder kaum zugespitzt, Sägezähne scharf, gerade oder etwas abstehend. Blüten zu 2, selten einzeln, ihr Stiel öfters die Schuppenhülle etwas überragend. Kelchzipfel aussen meist weniger wollig. Frucht sammetfilzig, Fruchtfleisch nicht saftig, bei der Reife unregelmässig aufspringend, Steinschale mit Löchern, sonst ziemlich glatt. Sonst wie vorige. — Bl. IV, vor der Belaubung. — In Vorderas., vielleicht auch Griechenland heimisch (**Amygdalus communis** Linné).

α) **amara** Hayne. Steinschale hart, Samen bitter.

β) **dulcis** De Candolle. Steinschale hart, Samen süss.

γ) **fragilis** Borkhausen, Krachmandel. Steinschale zerbrechlich, Samen süss.

δ) **persicoides** Seringe, Pfirsichmandel. Frucht hartfleischig, Stein dem der Pfirsich ähnlicher. Wahrscheinlich = P. **Amygdalus** × **Persica**.

B. Blätter ganzrandig oder fast ganzrandig, wie die Zweige anfangs dicht, später dünner weissfilzig.

44. **P. orientalis** Miller, Orientalischer M. Zuweilen etwas dornig. Blätter elliptisch, spitz. Blüten sehr kurz gestielt, der Stiel von Knospenschuppen umgeben. Kelch kahl, nur die Zipfel aussen gegen die Spitze hin wollig. Frucht hartfleischig, zuletzt kahl werdend, Stein netzig gefurcht, ohne Löcher. Höhe kaum 3 m. — Bl. IV. — Kleinas., Syr.

7. Untergattung. Prunophora. S. 303

1. **Sekt. Euprunus** (45—55). Fruchtknoten und Frucht kahl.

2. **Sekt. Armeniaca** Jussieu (56—60). Fruchtknoten und Griffelgrund dicht zottig. Frucht sammetfilzig. Blüten sitzend oder ihr Stiel kaum länger als der Kelchbecher.

1. Sekt. Euprunus, Pflaume.[1])

A. Blumenkrone weiss (nur bei 48 im Abwelken rosa).

a) Kelchzipfel aufrecht-abstehend.

45. **P. utahensis** Dieck Kat., Utah-P. Völlig kahl. 2-jährige Rinde glänzend rotbraun. Blätter elliptisch, spitz, klein und gleichmässig gesägt, glänzend, unterseits blassgrün. Blütenstiele etwa 3mal so lang wie der Kelchbecher, zu 1—3 aus jeder Knospe (und öfters eine kurzgestielte, 2—3-blütige Dolde bildend). Kelchzipfel sparsam drüsig-gesägt, ungewimpert. Blumenblätter keilig-länglich, etwa 7 mm lang, weiss. Staubblätter etwa 15—20, etwas länger als die Blumenblätter. Frucht kugelig, 22—25 mm lang, zuweilen klein gespitzt, schwarzrot, süsslich, um den anhaftenden Stein herum bitter. Kleiner Strauch. — Bl. Mitte V. — Utah?

46. **P. Coccumilio** Tenore, Neapolitaner P. Zweige stets kahl, 2-jährige Rinde grünlichbraun, ältere dunkelaschgrau. Blätter breit oval oder verkehrt-eiförmig, meist kurz zugespitzt, doppelt gesägt, unterseits anfangs zerstreut, neben der Mittelrippe dicht behaart, später fast kahl. Blütenstiele meist kaum so lang wie der Kelchbecher, zu (1—)2 aus jeder Knospe, kahl. Kelchzipfel fast ganzrandig, kahl. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, etwa 6 mm lang. Staubblätter etwa 20. Frucht länglich, spitz, etwa 26 mm lang, gelb, weichfleischig, herb-sauer; Stein zusammengedrückt, an beiden Kanten sehr scharf. Höhe 8 m. — Bl. Ende IV, Anf. V, mit der Belaubung. — Unterital.

---

[1]) Vgl. auch Nr. 32 P. **angustifolia**, die vielleicht hieher gehört. — Die Abgrenzung und Kennzeichnung der hier angeführten Arten befriedigt mich noch keineswegs.

b) Kelchzipfel nach dem vollständigen Aufblühen zurückgeschlagen (unsicher bei Nr. 48 P. **subcordata**).

α) Zweige anfangs (oft auch noch im 2. Jahre) sammethaarig.

I. Frucht aufrecht, etwa 10 mm dick, dunkelblau, stark bereift.

47. **P. spinosa** Linné, Schlehen-P. (Schwarzdorn). Dornig. Triebe mit sehr kurzen Sammethärchen. Blätter lanzettlich, elliptisch oder keilförmig-länglich, spitz oder stumpf, gesägt, kahl oder nur anfangs unterseits längs der Nerven behaart. Blüten meist einzeln, hie und da zu 2—3 aus jeder Knospe, ihre Stiele kahl, Kelchzipfel vorn fein drüsig-gesägt, völlig kahl. Blumenblätter länglich, etwa 6 mm lang, rein weiss. Staubblätter etwa 20. Frucht kugelig, hart und sehr herbe; Stein wenig zusammengedrückt, grubig-runzelig, nicht löslich. Höhe 5 m. — Bl. Ende IV, Mitte V, vor oder (**coaetanea** Wimmer und Grabowski) mit der Belaubung. — Eur., NAfr. Or.

II. Frucht hängend, grösser.

48. **P. subcordata** Bentham, Breitblättrige P. Triebe fein weichhaarig (Spuren davon noch im 2. Jahre). Blätter aus breit keiligem bis seicht-herzförmigem Grunde ei- oder verkehrt-eiförmig bis rundlich, spitz oder kaum etwas zugespitzt, einfach oder doppelt gekerbt, mit feiner Drüse auf jedem Zahn (nach Sargent scharf und oft doppelt gesägt), unterseits weichhaarig, später fast kahl. Dolden 2—4-blütig, Blütenstiele kaum 2mal so lang wie der Kelchbecher, und wie dieser oft weichhaarig. Kelchzipfel mit sitzenden Randdrüsen, innen behaart. Blumenblätter breit verkehrt-eiförmig. Frucht länglich, etwa 2—3 cm lang, dunkelrot oder lebhaft gelb, angenehm säuerlich; Stein dick, anhaftend. Höhe bis 8 m. — Bl. wahrsch. V. — Oregon bis Kalif.

49. **P. insiticia** Linné, Kriechen-P. (Haferschlehe). Weniger oder gar nicht dornig. Triebe (noch im 2. Jahre) dicht sammetfilzig. Blätter breit elliptisch oder länglich-verkehrt-eiförmig, spitz oder stumpf, kerbig gesägt, oberseits anfangs zerstreut behaart, später kahl, unterseits zerstreut, längs der unteren Hälfte der Mittelrippe dichter behaart. Blüten meist zu 2 aus jeder Knospe, ihre Stiele weichhaarig. Kelchzipfel drüsig-gesägt, beiderseits zerstreut weichhaarig. Blumenblätter fast rund, 10—15 mm lang, hohl, rein weiss. Staubblätter einige 20. Frucht kugelig, weichfleischig, süss; Stein wenig zusammengedrückt, nicht löslich. Höhe 6 m. — Bl. Ende IV, Mitte V, mit der Belaubung. — Mittel- und SEur., NAfr., Or.

α) Frucht schwarzviolett.

β) **syriaca** Borkhausen als Art, Mirabelle. Frucht gelb.

47 × 49. **P. insiticia** × **spinosa** kommt hie und da vor.

β) Zweige kahl (oder bei 52 zuweilen dünn und fein behaart).

I. Blütenstiele meist 3—6mal so lang wie der Kelchbecher. Blätter kerbig- oder wenig tief gesägt.

1. Blätter ziemlich klein (bis 6 oder 7 cm lang). Kelchzipfel innen kahl oder nur ganz am Grunde fein graufilzig. Blumenblätter rein weiss.

50. **P. Myrobalana** Linné, Kirsch-P. Blätter eilänglich bis verkehrt-länglich, spitz oder wenig zugespitzt, ungleich und ziemlich scharf oder kerbig gesägt, unterseits anfangs neben dem unteren Teil der Mittelrippe mehr oder weniger filzig, zuletzt fast kahl. Blüten einzeln (hie und da zu 2) aus jeder Knospe, ihre Stiele kahl. Kelchbecher innen sehr fein sammethaarig, Kelchzipfel sparsam drüsig fein gesägt, innen nur ganz am Grunde fein graufilzig. Blumenblätter länglich oder oval, 9—11 mm lang. Staubblätter 20—30. Frucht kugelig, bis 23 mm lang, rot oder (bei der niedriger bleibenden, wilden Form P. **divaricata** Ledebour) gelb, härtlich; Stein

stark zusammengedrückt, fast glatt. Höhe 8 m. — Bl. Mitte IV, Anf. V, mit oder fast vor der Belaubung. — Or., Turkestan, SWSibir. (P. cerasifera Ehrhart). Form: **Pissardi** Carrière als Art. Blätter braunrot.

51. **P. monticola** C. Koch, Gebirgs-P. Blätter länglich oder breit verkehrt-länglich, meist deutlich zugespitzt, einfach oder doppelt gesägt, von Anfang an kahl. Blüten zu 1—2(—3) aus jeder Knospe. Kelchzipfel innen ganz kahl, nur selten wie bei voriger behaart. Blumenblätter oval oder fast kreisrund. Staubblätter 30—50. Frucht weich und saftig (nach C. Koch). Höhe 4 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende IV, Mitte V, mit der Belaubung. — Kleinas., Armen.

2. Blätter grösser. Kelchzipfel innen auf der ganzen Fläche zerstreut und sehr fein weichhaarig.

52. **P. italica** Borkhausen, Reineclauden-P. Blätter eilänglich, stumpf, kerbig-gesägt, oberseits von Anbeginn kahl, später etwas glänzend, unterseits anfangs auf den Nerven zerstreut, neben dem unteren Teil der Mittelrippe dicht behaart, bald jedoch fast kahl. Blüten meist zu 2 aus jeder Knospe, ihre Stiele kahl oder weichhaarig. Blumenblätter rundlich, 10—15 mm lang, rein weiss. Staubblätter etwa 25. Frucht kugelig, meist grünlich, Stein nicht löslich. Höhe 10 m. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Or.

53. **P. oeconomica** Borkhausen, Haus-P. (Zwetsche). Blätter elliptisch, meist zugespitzt, kerbig gesägt, oberseits anfangs zerstreut fein behaart, unterseits bleibend weichhaarig. Blumenblätter länglich-eiförmig, grünlichweiss. Frucht länglich, bei der typischen Form blauschwarz und bereift; Stein löslich, stark zusammengedrückt, etwas grubig-runzelig. Höhe 8 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Wahrscheinlich Kleinas., Armen., Pers. (P. **domestica** Linné zum Teil). Viele Pflanzen unserer Gärten sind mannigfaltige Bastarde von 53, 52 und 49, vielleicht auch 50.

II. Blütenstiele kaum 2mal so lang wie der Kelchbecher. Blätter tief und scharf doppelt gesägt.

54. **P. Brigantiaca** Villars, Mandelaprikose [1]). Zweige kahl. Blätter auf oft 2-drüsigem Stiele, aus oft seicht herzförmigem Grunde breit verkehrt-eiförmig, zugespitzt, unterseits neben dem unteren Teile der Mittelrippe bärtig. Blütenknospen zu 2—5 gehäuft. Blütenstiele und Blüten kahl. Kelchzipfel fein gesägt. Frucht rundlich, glänzend, gelb, mit grünlichem, säuerlich-herben Fleisch; Stein schwer löslich, dem der Aprikose ähnlich. Höhe 6 m. — Bl. IV, fast mit der Belaubung. — SFrankreich.

B. Blumenblätter rot.

55. **P. Baldschuanica** Regel. Baldschuan-P. Nebenblätter länger als der behaarte Blattstiel. Blätter verkehrt-eielliptisch oder länglich-elliptisch, tief und scharf doppelt gesägt, anfangs oberseits mit kurzen Härchen, unterseits besonders auf den Nerven behaart, später beiderseits kahl. Blüten zu 1(—4) aus jeder Knospe, kurz gestielt, die Knospenschuppen am Grunde der Stiele bald abfallend. Kelchbecher eiwalzenförmig, etwas kürzer als die lanzettlichen Zipfel. Blumenblätter verkehrt-eiförmig. Frucht geniessbar. — Bucharei.

2. Sekt. Armeniaca, Aprikose. S. 315

A. Blüten auf 5—7 mm langen Stielen.

56. **P. mandschurica,** Mandschurische A. Blätter auf 2-drüsigen Stielen, aus seicht herz- bis keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig, plötzlich ziemlich lang zugespitzt, tief und sehr scharf doppelt gesägt (wie bei 54), — die Zähne doppelt so lang wie breit —, unterseits in den Nervenwinkeln bärtig.

---

[1]) Die Pflanze wäre eigentlich unter den Aprikosen aufzuführen. Der kahlen Früchte wegen war es aber übersichtlicher, sie hier einzureihen.

Blütenstiele behaart, Frucht rundlich, etwa 2,5 cm lang, gelb mit roten Pünktchen, süss und saftig; Stein klein, 17 mm lang, fast rundlich, zusammengedrückt, glatt, an beiden Kanten stumpf. Same süss. Grosser Baum. — Mandschurei (P. **Armeniaca** γ) **mandschurica** Maximowicz. Wohl noch nicht in Kultur).

57. **P. dasycarpa** Ehrhart, Pflaumen-A. Blätter auf oft 2-drüsigen Stielen, rundlich oder breit eiförmig, plötzlich in eine ziemlich kurze, stumpfe Zuspitzung vorgezogen, ungleich kerbig gesägt, — die Zähne kürzer als breit, — unterseits längs des unteren Teils der Mittelrippe bärtig. Blütenstiele sammethaarig, Knospenschuppen an ihrem Grunde zeitig abfallend. Kelchzipfel fein gesägt und gewimpert. Blumenblätter weiss. Staubblätter etwa 30. Frucht schwarzviolett; Stein glatt. — Bl. Mitte IV, Anf. V, mit der Belaubung. — Heimat unbekannt.

β) **persicifolia** Loiseleur. Blätter lanzettlich, unregelmässig eingeschnitten und verkrümmt. Meist mit zahlreichen normal beblätterten Zweigen in die Hauptform zurückschlagend.

B. Blüten fast sitzend.

a) Stein glatt, löslich.

58. **P. sibirica** Linné, Sibirische A. Blätter auf drüsenlosen Stielen, rundlich, kurz zugespitzt (birkenähnlich), ungleich kerbig gesägt (die Zähne kürzer als breit), unterseits in den unteren Nervenwinkeln bärtig, Kelch mit kurzen Sammethärchen. Frucht klein, schwärzlich, ungeniessbar, mit wenig saftiger, zuletzt aufspringender Fleischschicht. Stein an der einen Kante sehr scharf und fast geflügelt. Höhe 5 m. — Dahurien. Mongolei.

59. **P. Armeniaca** Linné, Gemeine A. Blätter auf oft 2-drüsigen Stielen, aus plötzlich kurz zusammengezogenem Grunde rundlich, plötzlich zugespitzt, sonst wie bei voriger. Blüten schwach duftend (ähnlich wie **Prunus Padus**). Kelchbecher am Grunde sammethaarig und von den bleibenden Knospenschuppen umgeben. Blumenblätter rundlich, weiss. Frucht rundlich, ziemlich gross (über 2,5 cm lang), gelb mit roter Backe, wohlschmeckend; Stein an der einen Kante scharf, an der anderen geflügelt-scharf. Same süss. Höhe 5 m. — Bl. Anf. bis Ende IV, vor der Belaubung. — NChina und Mongolei bis NWIndien und Transkaukas.

b) Stein grubig, nicht löslich.

60. **P. Mume**, Siebold und Zuccarini, Mume-A. Blätter verkehrt-eiförmig oder breit elliptisch, plötzlich zugespitzt, gleichmässig dicht gesägt, unterseits längs der Mittelrippe bleibend weichhaarig. Blüten abends stark duftend. Kelch aussen kahl. Blumenblätter weiss bis dunkelrosa. Frucht kugelig, am Grund tief eingedrückt, gelb mit roten Pünktchen oder grün, sauer und bitter. Höhe 7 m. — Bl. IV. — Japan.

32. Familie. Leguminosae, Hülsenfrüchtler. S. 177

1. **Unterfam. Caesalpinieae** (132.—134. Gatt.). Nebenblätter öfters fehlend. Blüten in Trauben, Aehren oder Rispen, 4 bis 5-zählig, fast regelmässig oder stark 2-seitig-symmetrisch und dann den „schmetterlingsförmigen" sehr ähnlich. Blumenblätter mit den Rändern sich deckend, und zwar bei Symmetrie in der Deckung das Schiffchen aussen, die Fahne innen. Staubblätter frei, nebst den Blumenblättern dem Kelche eingefügt.

2. **Unterfam. Papilionatae** (135.—162. Gatt.). Nebenblätter selten fehlend. Blüten in 1- bis vielblütigen Trauben, Aehren, Dolden oder Köpfen. Blüten 5-zählig, stets sehr deutlich „schmetter-

lingsförmig", in der Deckung das Schiffchen innen, die Fahne aussen. Staubblätter selten frei, meist alle 10 verwachsen oder 1 frei.

Ausnahme: Bei **Amorpha** fehlen die Flügel und das Schiffchen, nur die Fahne ist vorhanden.

1. Unterfam. Caesalpinieae. S. 318

A. Blätter einmal oder doppelt gefiedert.

132. **Gymnocladus** Lamarck (S. 319). Nebenblätter winzig. Blätter doppelt gefiedert, aber stets die beiden untersten Fiedern als einfache Blättchen ausgebildet. Blüten in grossen Rispen, fast regelmässig, ansehnlich, ☿ und ♂ meist auf verschiedenen Stöcken. Kelch langröhrig, der Saum bis an die Staubblatteinfügung 5-spaltig. Blumenblätter 5, Staubblätter 10. Hülse gross, nicht aufspringend.

133. **Gleditschia** Clayton in Linné (S. 319). Keine Nebenblätter. Blätter an demselben Baum, sehr oft dasselbe Blatt teils einfach, teils doppelt gefiedert. Blüten in oft gehäuften Aehren oder Trauben, unscheinbar, die meisten ♂, wenige ☿, Kelch kurz glockig, 3—5-spaltig. Blumenblätter 3—5, Staubblätter 4—10. Hülse gross oder klein. Sonst wie vorige.

B. Blätter herzförmig-kreisrund oder nierenförmig.

134. **Cercis** Linné (S. 321). Nebenblätter sehr deutlich, abfällig. Blüten in kurzen Trauben an 1- und mehrjährigen Aesten, vor der Belaubung, ☿, ansehnlich. Kelch kurz 5-zähnig, bis weit über die Staubblatteinfügung verwachsen. Schiffchenhälften frei, die eine mit dem Unterrande die andere umfassend. Fahne und Flügel zurückgebogen. Staubblätter 10. Hülse flach, aufspringend.

132. Gymnocladus, Schusserbaum.

1. **G. dioeca** C. Koch, Kanadischer S. Blätter bis 1 m lang. Blättchen eiförmig oder eilänglich, zugespitzt, ganzrandig. Blüten weisslich, Geruch wie **Senecio viscosus**. Hülsen 10—26 cm lang, bis 5 cm breit. Höhe 36 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — New York bis Ontario, Minnes., Nebraska, Ind. Terr., Arkans., Tennessee (**Guilandina dioica** Linné, **Gymnocl. canadensis** Lamarck).

2. **G. chinensis** Baillon, mit violetten Blüten, aus Mittel-China, wohl bei uns noch nicht eingeführt.

133. Gleditschia, Gleditschie.

A. Hülsen mit saftigem Mark, flach, unregelmässig gedreht.

a) Blütenstand kurz, dicht, ununterbrochen, ♂ und ☿ Blüten in genäherten Büscheln längs seiner Achse.

1. **G. caspica** Desfontaines, Kaspische G. Dornen, stark, verzweigt. Blattspindeln sehr schmal geflügelt. Blättchen eilänglich (1:2), fein gekerbt, an einfach gefiederten Blättern zu 16—18, nach oben bedeutend grösser (von 1,5—5 cm Länge) werdend. Blüten fast sitzend. Fruchtknoten

vieleiig. Hülsen [1]) hängend, etwa 18 cm lang, 2,5 cm breit, etwa 13-samig, mit den Samen in der Mitte zwischen den beiden Kanten. Strauchig. — Bl. V? — Länder im SW. des Kaspischen Meeres (bei uns selten echt).

b) ♂ Blüten in Büscheln längs der Blütenstandachse, ♀ einfach traubig.

2. **G. triacanthos** Linné, Dreidornige G. Dornen zahlreich, verzweigt, oft sehr gross und dick, zuweilen (inermis Moench als Art) wenige. Blattspindeln ungeflügelt, wenigstens in der Jugend oberseits weichhaarig und meist mit sehr zerstreuten, winzigen Drüsenschüppchen; Blättchen länglich-lanzettlich (1 : über 2—3), sehr seicht gekerbt, meist stachelspitzig, sparsam kurz gewimpert oder kahl, an einfach gefiederten Blättern zu 14—24, Aehren gehäuft, sehr dichtblütig, Blüten fast sitzend, grünlich. Fruchtknoten vieleiig. Hülsen hängend, bis über 30 cm lang, bis 3,5 cm breit, vielsamig, die Samen der oberen Kante genähert. Höhe bis 46 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Pennsylv. bis Ontario, Michig., Nebraska, Texas, Alabama (G. ferox Desfontaines? Mit hängenden Zweigen: G. Bujoti h.).

3. **G. japonica** Miquel, Japanische G. Dornenarm. Blattspindeln sehr schmal geflügelt, kurzhaarig oder fast kahl. Blättchen länglich (1 : $2^1/_2$) ganzrandig oder fast so, an einfach gefiederten Blättern zu 8—10, selten zu 12 und die obersten bis 4 cm lang, an doppelt gefiederten viel kleiner. Trauben etwa 15 cm lang, ziemlich dicht, nach Maximowicz unterbrochen, Blütenstiele von Länge der Blüte. Fruchtknoten vieleiig. Hülsen etwa 20 cm lang, kaum über 2,5 cm breit, sehr gedreht, etwa 20-samig, mit den Samen in der Mitte zwischen beiden Kanten. Strauch. Sonst wie vorige. — Bl.....? — Japan, MChina (G. sinensis h. nonn. nicht Lamarck, G. coccinea h.).

B. Hülsen ohne Mark, gerade. Blattspindeln ungeflügelt.

4. **G. inermis** Miller, Wasser-G. Dornen gross, meist einfach, zusammengedrückt, kahl, Blättchen eilänglich (1 : 2), oft ausgerandet, meist welliggekerbt, völlig kahl, glänzend, an einfach gefiederten Blättern zu (12—)14—24. Blüten kurz gestielt. Fruchtknoten 1—2-eiig. Hülsen aufrecht, dünnwandig, bis 5 cm lang, 2 cm breit, 1-(selten 2-)samig. Höhe 15 m. — Bl. VI, VII. — SKarol. bis Illin., Ind. Terr., Texas, Florida. (Bei uns selten oder vielleicht gar nicht mehr echt. G. aquatica Marshall, monosperma Walter.)

G. heterophylla Bunge aus China mit länglichen, 2—3-samigen Hülsen ist meines Wissens noch nicht eingeführt.

5. **G. sinensis** Lamarck, Chinesische G. Dornen gross. Blättchen elliptisch (1 : 3), klein kerbig-gesägt, kurz gewimpert, an einfach gefiederten Blättern zu 8—10, selten 12. Trauben unterbrochen, mit längs der Spindel stehenden Blütenbüscheln. Blütenstiele ziemlich lang. Blüten 3 mm lang. Fruchtknoten mehreiig. Hülsen [2]) aufrecht?, holzig, etwa 16 cm lang, 2,4 cm breit, bereift, mehrsamig, mit den Samen in der Mitte zwischen beiden Kanten. Höhe 12 m. — Bl. VI, VII. — SChina (G. macracantha Desfontaines, von Maximowicz als Synonym hieher gezogen, ist doch vielleicht eigene Art; Blättchen an einfach gefiederten Blättern 5 cm lang, denen von 1 ähnlicher).

G. xylocarpa Hance (G. sinensis Bunge) aus NChina, mit ebenfalls holzigen Hülsen, aber einfach traubigen, lang gestielten, 7—8 mm langen Blüten, ist meines Wissens nicht eingeführt.

---

[1]) Nach Maximowicz enthält die Hülse Mark, nach C. Koch nicht. Ich selbst hatte keine Gelegenheit, den Sachverhalt zu prüfen.

[2]) Nach C. Koch besitzen die Hülsen Mark, nach Maximowicz nicht.

134. Cercis, Judasbaum. S. 319

A. Blätter mit sehr deutlichem, weissen Knorpelrande.

1. **C. chinensis** Bunge, Chinesischer J. Triebe grün. Blätter herzförmig-kreisrund, plötzlich kurz zugespitzt, unterseits am Nervengrunde kurz weichhaarig, sonst kahl. Blüten etwa 2 cm lang. Kelchzipfel ausgerandet. Höhe 3 m. — Bl. IV? — Japan, China.

B. Blätter nicht weiss gerandet.

a) Blätter unterseits nur ganz am Grunde zwischen den Nerven kurzhaarig.

2. **C. canadensis** Linné, Kanadischer J. Triebe grün. Blätter aus seicht und weit offen herzförmigem Grunde rundlich, plötzlich kurz zugespitzt. Blütenstiele wie auch die Blüten kaum 1 cm lang. Kelchzähne abgerundet. Blumenblätter sehr hell rosa. Höhe bis 16 m, bei uns geringer. — Bl. Anf. V. — Von New Jersey bis Missouri, Ind. Terr., NOMex., Texas, Alabama (Kanada wird von Sargent als ein Teil der Heimat nicht angeführt).

b) Blätter völlig kahl.

3. **C. californica** Torrey in Bentham, Kalifornischer J. Triebe rötlich. Blätter aus tief und eng herzförmigem Grunde nierenförmig, abgerundet oder ausgerandet, stachelspitzig. Blütenstiele wie auch die Blüten kaum 1 cm lang. — Kalifornien (C. texensis Sargent = occidentalis Torrey zum Teil unterscheidet sich durch lederartige, unterseits weichhaarige Blätter).

4. **C. Siliquastrum** Linné, Gemeiner J. Triebe rötlich. Blätter herznierenförmig, abgerundet oder ausgerandet, ohne Stachelspitze. Blütenstiele wie auch die Blüten 2 cm lang. Kelchzipfel stumpflich. Blumenblätter dunkelrosa. Höhe 7 m. — Bl. V. — SEur., Or.

2. Unterfam. Papilionatae, Schmetterlingsblütler. S. 318

A. Untere Ränder der beiden Schiffchenblätter umgebogen, der eine den andern umfassend, nicht verwachsen.

1. **Trib. Sophoreae** (135.—136. Gatt.). Blätter unpaarig gefiedert, ohne Nebenblätter. Lange Trauben, öfters zu Rispen vereinigt. Staubblätter frei oder wenig verwachsen, nebst den Blumenblättern deutlich dem Kelchgrunde eingefügt.

B. Untere Ränder der Schiffchenblätter nicht umgebogen, einander genau berührend und meist verwachsen (bei **Amorpha** fehlen Flügel und Schiffchen).

a) Flügel am oberen Rande fein querfaltig-runzelig.

2. **Trib. Podalyrieae** (137. Gatt.). Blätter (unserer Art) gedreit, mit Nebenblättern. Staubblätter (unserer Art) frei. Hülse ungegliedert, nebst den Blumenblättern deutlich dem Kelchgrunde eingefügt.

3. **Trib. Genisteae** (138.—145. Gatt.). Blätter gefingert, gedreit, einfach oder fehlend, oft ohne Nebenblätter. Staubblätter alle 10 bis zur Mitte oder höher verwachsen, nebst den Blumenblättern fast der Blütenachse eingefügt, oft die Kelchstaubblätter, mit Ausnahme des meist verlängerten untersten, kürzer als

die Kronstaubblätter (in der Knospe stets alle Kelchstaubblätter länger als die Kronstaubblätter). Hülse ungegliedert.

b) Flügel nicht querfaltig-runzelig.

α) Blütentragblätter nicht gestreift.

I. Hülse ungegliedert, selten 1-samig, dann alle 10 Staubblätter verwachsen.

1. Blätter 1- oder 3-zählig, selten 5-zählig gefiedert.

4. Trib. Trifolieae (146. Gatt. **Ononis**). Blätter 1—3-zählig. mit dem Stiel angewachsenen Nebenblättern. Blüten (bei unserer Gatt.) einzeln oder zu 2, oder traubig genähert. Staubblätter alle 10 verwachsen.

5. Trib. Loteae (147. Gatt. **Dorycnium**). Blätter eigentlich gefiedert, 5-zählig, aber durch die grundständige, nebenblattartige Stellung der beiden untersten Blättchen scheinbar 3-zählig. Blüten in Dolden oder Köpfen. Staubblätter: 9 verwachsen, das oberste frei.

2. Blätter nicht 1-, 3- oder 5-zählig.

6. Trib. Galegeae (148.—156. Gatt.). Oberes Staubblatt frei (bei **Amorpha** nur einseitig frei).

II. Hülse in Glieder zerfallend oder 1-samig. Oberes Staubblatt frei.

7. Trib. Hedysareae (157.—161. Gatt.). Blätter 3-zählig oder unpaarig gefiedert.

β) Blütentragblätter wie auch die Vorblätter und die Nebenblätter dicht und stark gestreift.

8. Trib. Phaseoleae (162. Gatt. **Centrosema**). Windend. Blättchen mit Nebenblättchen. In jeder Tragblattachsel 1 bis 2 Blüten, Vorblätter dem Kelch angedrückt, grösser als die Tragblätter. Kelch kurzglockig. Fahne am Grunde gehöckert. Oberes Staubblatt frei oder in der Mitte mit den übrigen verwachsen. Fruchtknoten fast sitzend. Hülse aufspringend, zwischen den Samen quer gefächert.

1. Trib. Sophoreae. S. 321

135. **Cladrastis** Rafinesque (S. 323). Kelch becherförmig, kurzzähnig. Fahne zurückgeschlagen. Staubblätter völlig frei. Fruchtknoten gestielt. Hülse sehr flach, spät oder nicht aufspringend.

136. **Sophora** Linné (S. 323). Fahne abstehend. Staubblätter am Grunde verwachsen. Hülse rund, zwischen den Samen rosenkranzartig eingeschnürt, dickschalig, nicht aufspringend. Sonst wie vorige.

135. Cladrastis, Gelbholz. S. 322

1. **C. amurensis** Ruprecht, Amur-G. Blättchen 5—11, eilänglich, stumpf, kahl. Traube aufrecht, dicht. Blumenkrone grünlichweiss. Höhe 13 m. — Bl. Ende VII. — Amurgebiet, Mandschurei.

2. **C. lutea** C. Koch, Nordamerikanisches G. Blättchen 5—9, elliptisch oder verkehrt-länglich, spitz, unterseits auf den Nerven etwas behaart. Traube lang, hängend, sehr locker. Blumenkrone weiss. Höhe bis 20 m. — Bl. Mitte VI. — NKarolina, Kentucky, Tennessee (Virgilia lutea Michaux, Cladr. tinctoria Rafinesque).

136. Sophora, Schnurbaum. S. 322

1. **S. japonica** Linné, Japanischer S. Blättchen 11—15, länglich-lanzettlich, spitz oder stachelspitzig, unterseits graugrün, kahl oder behaart. Grosse, aus Trauben zusammengesetzte, endständige Rispen. Blumenblätter gelblich. Höhe 20 m. — Bl. VII, VIII. — Japan, China.

2. **S. affinis** Torrey und Gray. Blättchen etwa 13, länglich oder oval, ausgerandet, anfangs stachelspitzig, unterseits besonders auf der Rippe seidenhaarig, lederartig. Trauben einzeln blattwinkelständig. Höhe 6 m. — Arkansas bis Texas und Kolorado. (Ich sah die Pflanze noch nicht lebend.)

Anm. Die als S. violacea von den Baumschulen angezeigte Pflanze ist natürlich nicht S. violacea Thwaites aus Ceylon, sondern jedenfalls eine neue, wohl aus China stammende Art. Ich kenne sie nur in Blättern. Triebe spärlich anliegend behaart. Blattspindel rauhhaarig, Blättchen etwa 15—17, länglich, spitz und stachelspitzig, oberseits sparsam, unterseits dichter weichhaarig, hautartig, dunkelgrün. Nebenblätter linealisch, sichelförmig zurückgekrümmt. Blüten nach Diecks briefl. Mitt. violett.

Ausserdem zeigt Dr. Dieck 3 unbekannte Sophoren aus der Mongolei an. Eine davon ist vielleicht identisch mit derjenigen, die nach Diecks Mitteilung in Segrez als S. Korolkowi mit schmutzig weissen Blüten gezogen wird. Eine (ob gerade diese?) besitze ich in Blattexemplaren. Triebe locker weichhaarig. Blattspindel ebenso. Blättchen über 20, ziemlich klein, rundlich-eiförmig bis länglich, wie bei voriger behaart, oberseits schön grün. Nebenblätter wie bei voriger.

2. Trib. Podalyrieae. S. 321

137. Piptanthus.

D. Don. — Nebenblätter dem Blattstiel gegenüber verwachsen. Fahne fast so lang wie die Flügel, mit zurückgeschlagenen Seitenhälften. Schiffchenhälften nur in der Mitte des Unterrandes verwachsen. Hülse flach, ungefächert.

P. nepalensis D. Don. Blattstiele dick, etwa halb so lang wie die Blättchen. Diese breit elliptisch (bis 10 cm : 4,5 cm), stachelspitzig, dicklich, unterseits weisslichgrün und mit zerstreuten, fest anliegenden Härchen. Blüten gepaart, ihre Stiele von doppelter Kelchlänge. Kelch halb gespalten, nur die 2 obersten Zipfel höher verwachsen, wie die Blütenstiele weichhaarig. Schiffchen länger als die Flügel. Hülse etwa 7-samig. — Himalaya.

3. Trib. Genisteae. S. 321

1. **Subtrib. Spartieae** (139.—143. Gatt.). Samen ohne Wulst.

2. **Subtrib. Cytiseae** (144.—145. Gatt.). Samen an der Ansatzstelle mit dickem, polsterförmigen Wulst.

1. Subtrib. Spartieae.

A. Blätter mehrzählig gefingert.

138. **Lupinus** Linné (S. 325). Nebenblätter dem Blattstiel anhängend. Kelch tief 2-lippig. Flügel verwachsen. Schiffchen zugespitzt-geschnäbelt. Stiele der Blumenblätter der Staubfadenröhre angewachsen. Narbe kopfig, am Grunde mit Haarkranz.

B. Blätter 3-zählig, einfach oder fehlend.

a) Blätter 3-zählig mit deutlich flächenförmigen Blättchen.

α) Stiele der Flügel und der Schiffchenhälften frei.

139. **Laburnum** De Candolle (S. 325). Trauben auf kurzen Zweigen endständig, lang, hängend. Blütenstiel unter dem Kelch mit 3 winzigen Hochblättern. Kelch becherförmig, 2-lippig, die Lippen kürzer als die Röhre. Schiffchen kurz geschnäbelt oder stumpflich. Staubblätter fast gleich lang, mit abwechselnd grösseren und kleineren Beuteln. Fruchtknoten gestielt. Narbe nach dem Schiffchen zu schwach abschüssig.

140. **Calycotome** Link (S. 326). Wenigblütige Trauben an steifen Seitenzweigen. Blütenstiel unter dem Kelch mit grossem Hochblatt (angewachsenem Tragblatt). Kelch beim Aufblühen quer abreissend, daher zur Blütezeit gerade abgestutzt. Staubbeutel fast gleich gross. Sonst wie vorige.

β) Stiele der Flügel und der Schiffchenhälften der Staubfadenröhre angewachsen.

141. **Petteria** Presl (S. 326). Aufrechte, endständige Trauben. Blütenstiel unter dem Kelch mit 1 grossen, lanzettlichen, aber abfälligen Hochblatt (angewachsenem Tragblatt). Kelch röhrig, kurz 2-lippig, die Oberlippe bis zu ihrem Grunde gespalten. Schiffchen sehr stumpf. Fruchtknoten sitzend. Sonst wie Laburnum.

b) Blätter einfach oder fehlend, sehr selten 3-zählig, dann mit sehr schmal linealischen Blättchen.

142. **Genista** Linné (S. 326). Aufrechte, endständige Trauben (zuweilen beblättert), Aehren oder Köpfe. Blütenstiel in verschiedener Höhe mit 2 (selten bis auf den Kelch verschobenen) winzigen Hochblättern (Vorblättern), zuweilen noch mit einem 3. Hochblatt (angewachsenem Tragblatt). Kelch 2-lippig, mit tief 2-teiliger Oberlippe. Schiffchen sehr stumpf, sehr selten abwärts schwach stumpflich-geschnäbelt. Stiele der Flügel und der Schiffchenhälften der Staubfadenröhre meist angewachsen. Kelchstaubblätter (mit grösseren Staubbeuteln) kaum oder sehr deutlich kürzer als die Kronstaubblätter, nur das unterste alle übrigen überragend. Fruchtknoten sitzend. Narbe verschieden.

143. **Spartium** Linné (S. 327). Aufrechte, endständige Trauben. Blütenstiel ohne Hochblattspuren. Kelch 1-lippig, mit

klein-5-zähniger Unterlippe. Schiffchen aufwärts zugespitzt-geschnäbelt, Stiele der Flügel und Schiffchenhälften der Staubfadenröhre angewachsen.

138. Lupinus, Wolfsbohne. S. 324

L. arboreus Sims, Baumartige W. Blätter etwa 7—9-zählig. Blättchen schmal. Endständige Trauben aus sehr entfernten Quirlen bestehend. Blütenstiele ohne Hochblättchen. Kelch mit 2-spitziger Ober- und undeutlich 3-spitziger Unterlippe. Blumenblätter hellgelb. Schiffchen am Innenrande gewimpert. Höhe 3,6 m. — Bl. Ende VII. — Kalif.

139. Laburnum, Goldregen. S. 324

A. Blüten alle gelb.

a) Blätter unterseits und Hülsen anliegend-behaart.

1. **L. vulgare** Grisebach, Gemeiner G. Blättchen elliptisch, unterseits besonders anfangs dicht seidenhaarig, wie auch die Triebe, Traubenachsen, Blütenstiele und Kelche. Blütenstiele kürzer als die Blüten. Hülse an der oberen Naht dick gekielt. Höhe 7 m. — Bl. Ende V, Anf. VI, zuweilen auch (var. γ) Mitte VII. — (**Cytisus Laburnum** Linné, Wettstein.)

A. Unterlippe des Kelches etwas länger als die Oberlippe.

α) **Linneanum** Wettstein. Rindenhöckerchen schmal. Mittlere Blättchen am Grunde zugespitzt, grauhaarig, häutig. Oberlippe des Kelches mit zusammengeneigten oder verwachsenen Zähnen. Fahne eiförmig (17—21 : 13—16 mm), ausgerandet, mit vielen dichtgedrängten, braunen Linien, ihr Stiel kürzer als die Kelchröhre. — OFrankr., WSchweiz, Baden, Lothr.

β) **Jacquinianum** Wettstein. Rindenhöckerchen breit. Mittlere Blättchen am Grunde geradlinig verschmälert, grauhaarig. Oberlippe des Kelches mit etwa 1 mm langen, auseinander weichenden Zähnen. Fahne rundlich-eiförmig (16—18 : 16—17 mm), kaum ausgerandet, mit zerstreuten, braunen Linien, blasser als bei α. — Von Kärnten und Krain bis Niederösterr., WUngarn, Serbien und Bulgarien.

B. Unterlippe des Kelches viel länger als die Oberlippe.

γ) **Alschingeri** Visiani. Mittlere Blättchen wie bei voriger, aber schimmernd-seidenhaarig, zuletzt fast lederartig. Fahne eiförmig (18—22 : 15—17 mm), ausgerandet, ihr Stiel deutlich länger als die Kelchröhre (freier Raum zwischen Kelchrand und Fahnenfläche). — SSchweiz, STirol, Ital., Istr., Dalm., Kroat. — Hierzu:

Form **sessilifolium**. Blätter fast sitzend (von Wettstein zu β gerechnet).

L. alpinum × vulgare. Blättchen oberseits lebhaft grün, glänzend, unterseits mit zerstreuten, am Mittelnerven etwas angedrückten, am Rande etwas längeren Haaren. Trauben verlängert. Blütenstiele abstehend-rauhhaarig, meist so lang wie die Blüten. Fahne verkehrt-herzförmig (mit Stiel 17 : 16 mm), mit wenigen, schmalen, braunen Linien, ihr Stiel länger als die Kelchröhre. Hülsen selten ausgebildet, zerstreut-seidenhaarig, an der oberen Naht schmal geflügelt. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — (**Cytisus Watereri** Wettstein.)

b) Blätter gewimpert, unterseits mit Ausnahme der zerstreut behaarten Mittelnerven kahl (selten auf der ganzen Unterseite zerstreut behaart). Hülsen kahl.

2. **L. alpinum** Grisebach, Alpen-G. Triebe, Traubenachsen, Blütenstiele und Kelche mit zerstreuten, abstehenden Haaren oder teilweise kahl. Untere Blütenstiele meist so lang wie die Blüten. Hülsen an der oberen Naht geflügelt. Höhe 5 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI, auch Mitte VII. — S und OFrankr. bis Mittelital., Kroatien und Siebenbürgen (**Cytisus alpinus** Miller).

A. Blättchen unterseits auf der Fläche kahl.

a) **macrostachys** Endlicher. Blättchen breit. Trauben lang, hängend.

b) **microstachys** Wettstein. Blättchen schmal, Trauben kurz, oft fast aufrecht.

B. Blättchen unterseits zerstreut behaart.

c) **pilosum** Wettstein. Trauben lang. (Ob hieher **C. insubricus** Gaudin?)

B. Blüten schmutzig purpurn, manchmal einzelne Blüten oder ganze Trauben gelb.

1. **Cytisus purpureus** × **Laburnum vulgare.** Blättchen kahl (**Lab. Adami, Cytisus Adami** Poiteau).

2. **C. purpureus** × **L. alpinum** existiert nach Wettstein wahrscheinlich ebenfalls.

140. Calycotome, Dornklee. S. 324

C. villosa C. Koch, Zottiger D. Zweige gestreift, sparrig abstehend, in Dornspitzen endigend. Blättchen keilförmig-länglich, meist seidenhaarig. Blumenblätter gelb. Hülsen seidig-zottig. — Bl. V, VI. — SFrankr., Ital., NAfr. (**Spartium villosum** Poiret).

141. Petteria, Petterie. S. 324

P. ramentacea Presl, Niedrige P. Blättchen keilförmig-länglich, spitzlich oder stumpf, anfangs gewimpert und beiderseits zerstreut behaart. Trauben kurz gestielt, weichhaarig. Blumenblätter gelb. Hülsen schimmernd-seidig und zerstreut feinzottig. Höhe 1 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Dalm., Istr., Littorale (**Cytisus rament.** Sieber).

142. Genista, Ginster. S. 324

A. Blätter wechselständig, einfach.

a) Stengel ohne Dornen.

α) Blüten meist mit einem Laubzweiglein zu 1—2 oder mehreren aus einer Laubblattachsel, oft gegen das Ende der Stengel traubig gehäuft. Fahne und Schiffchen seidenhaarig.

1. **G. pilosa** Linné, Behaarter G. Stengel gefurcht, am Grunde sehr ästig. Blätter länglich-lanzettlich, unterseits seidenhaarig. Narbe stark nach der Fahne zu abschüssig. Hülse linealisch, seidenhaarig. Stengel niederliegend oder aufsteigend, bis 45 cm lang. — Bl. V, VI, oft auch VIII, IX. — Eur., Or.

β) Blüten in Trauben oder Köpfen. Fahne kahl.

I. Stengel ungeflügelt.

1. Schiffchen kahl. Hülse linealisch.

2. **G. tinctoria** Linné, Färber-G. Stengel gestreift, nur oberwärts anliegend behaart, meist aufrecht, stets beblättert. Blätter länglich bis lineal-elliptisch, weichhaarig-gewimpert, sonst kahl. Narbe wie bei 1. Hülse kahl. — Bl. VI bis VIII. — Eur., Sib., Or.

α) **typica.** Höhe bis 60 cm. — Dazu eine Form mit gefüllten Blüten.

β) **virgata** Willdenow. Höhe bis 1,3 m.

3. **G. ovata** Waldstein und Kitaibel, Eiblättriger G. Stengel locker zottig. Blätter eiförmig, elliptisch oder lanzettlich, beiderseits zottig. Hülse dichtzottig. Sonst wie vorige. — Bl. VI bis VIII. — Schweiz, Ungarn, Kroat., Or.

2. Schiffchen seidenhaarig. Hülse schief oval.

4. **G. Aetnensis** De Candolle, Aetna-G. Stengel gestreift, kahl, blattlos. Junge Triebe mit sehr schmalen, kleinen Blättern. Trauben zahlreich bei-

sammen, end- und seitenständig, locker. Fahne ausgerandet. Narbe nach dem Schiffchen zu schwach abschüssig. Hülse sparsam anliegend behaart, zuletzt kahl. — Sicil., Sardin.

II. Stengel breit 2-schneidig-geflügelt.

5. **G. sagittalis** Linné, Geflügelter G. Stengel niederliegend, mit aufrechten und aufsteigenden, meist einfachen, zerstreut zottigen Aesten. Blätter entfernt, eiförmig bis länglich, zottig. Blumenkrone kahl. Narbe wie bei 4. Hülse linealisch-länglich, seidig-zottig. Höhe 30 cm. — Bl. V, VI. — Eur., Or. (**Cytisus sag.** Mertens und Koch).

b) Stengel unterwärts mit verzweigten Dornen und unbeblättert, oberwärts mit beblätterten Blütenästchen.

α) Trauben gestreckt. Fahne spitz oder zugespitzt. Narbe nach der Fahne zu stark abschüssig.

6. **G. germanica** Linné, Deutscher G. Stengel aufrecht oder aufsteigend. Aeste rauhzottig. Blätter länglich-elliptisch, gewimpert, sonst fast kahl, grasgrün. Kelch rauhzottig. Fahne viel kürzer als das Schiffchen. Schiffchen am Unterrande seidig-zottig. Hülse schief-oval, rauhzottig. Höhe 60 cm. — Bl. V, VI. — Mittel- und SEur.

7. **G. anglica** Linné, Englischer G. Alle Teile kahl. Stengel öfters niederliegend. Blätter oval bis lineal-länglich, blaugrün. Fahne so lang wie das Schiffchen. Hülse länglich-lineal, wie auch schon der Fruchtknoten kahl. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI, einzeln bis VIII. — Mitteleur.

β) Trauben kopfig verkürzt. Fahne ausgerandet. Narbe nach dem Schiffchen zu schwach abschüssig.

8. **G. hispanica** Linné, Spanischer G. Alle Teile seidig-zottig, nur Blumenkrone mit Ausnahme des behaarten Schiffchenunterrandes kahl. Blätter länglich. Fahne so lang wie das Schiffchen. Fruchtknoten sparsam seidenhaarig. Niedrig. — Bl. V, VI. — Pyren. Halbinsel.

B. Blätter und Zweige gegenständig, erstere grösstenteils 3-zählig, sitzend, mit sehr schmal linealischen Blättchen.

9. **G. radiata** Scopoli, Strahlen-G. Stengel gefurcht, nur in der Jugend seidenhaarig. Endständige Köpfchen 3—6-blütig. Kelch und Schiffchen seidenhaarig, die übrigen Blumenblätter kahl. Narbe nach dem Schiffchen zu abschüssig. Hülse schief oval, seidenhaarig. Höhe 1 m. — Alpen, Apenninen, Balkanhalbinsel (**Cytisus radiatus** W. Koch).

10. **G. Jauberti** Spach, Jauberts G. Sehr verzweigt, angedrückt seidenhaarig. Endständige Trauben mit etwas entfernten Blütenpaaren. Auch die Fahne aussen seidenhaarig. Sonst wie vorige. — Kleinas.

143. Spartium, Binsenpfriemen. S. 324

S. junceum Linné, Gemeiner B. Stengel und Aeste fein und dicht gestreift, kahl, nur an den jüngsten Spitzen seidenhaarig. Blätter nur an jungen Trieben, sehr entfernt, verkehrt-eilänglich bis lineal-lanzettlich, oberseits zerstreut, unterseits dichter seidenhaarig. Trauben sehr locker. Blüten gross, am unteren Schiffchenrande gewimpert, sonst kahl. Hülsen gross, linealisch, seidenhaarig und rauhzottig. Samen mit kleinem, löffelförmigen Anhängsel an der Ansatzstelle. Höhe 2 m. — Bl. VI, VII. — SEur., NAfr., Or.

2. Subtrib. Cytiseae. S. 323

144. **Ulex** Linné (S. 329). Sehr dornig. Zweige und Blattstiele stechend, Blattflächen fehlen meist, nur an den unteren Aesten

öfters deutlich und 3-zählig. Trauben 1- bis wenigblütig, end- oder achselständig. Kelch bis zum Grunde 2-lippig geteilt, Oberlippe 2-, Unterlippe 3-zählig. Narbe gerade. Hülse klein, oval. gedunsen, wenigsamig.

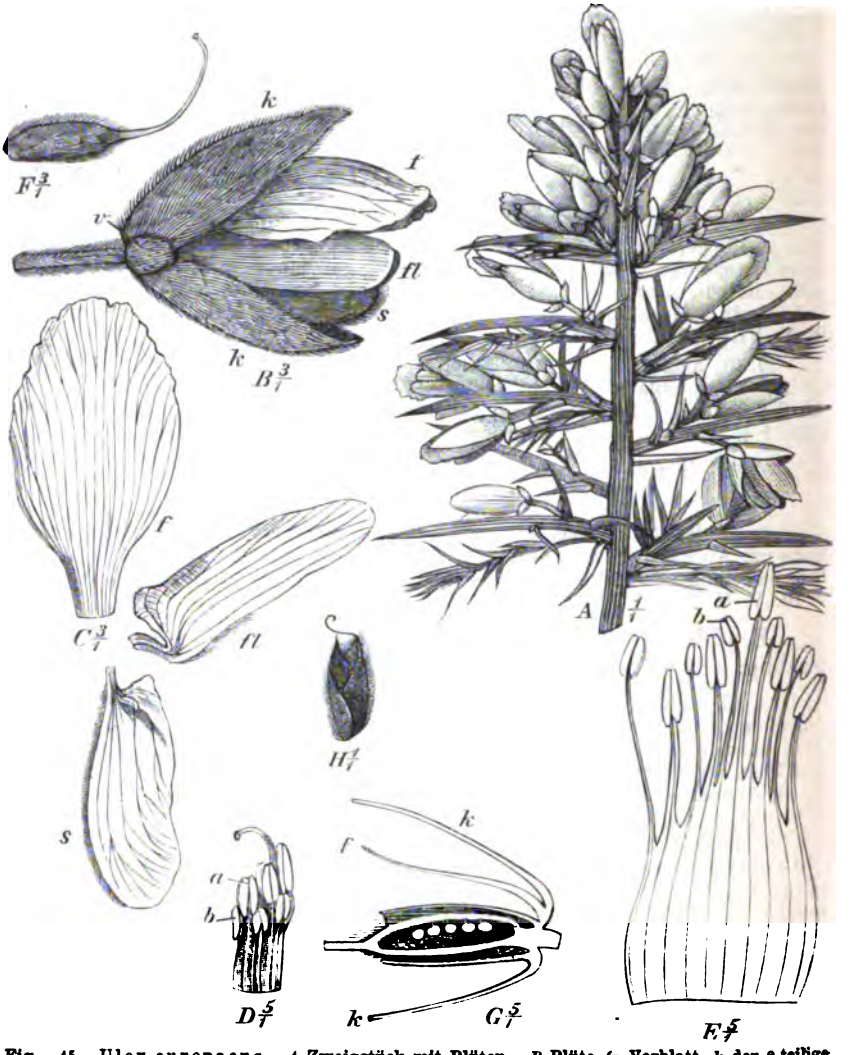

Fig. 45. Ulex europaeus. *A* **Zweigstück mit Blüten.** *B* **Blüte (*v* Vorblatt, *k* der 2-teilige Kelch, *f* Fahne, *fl* Flügel, *s* Schiffchen).** *C* **3 Blätter der Blumenkrone (*s* das halbe Schiffchen).** *D* **Staubblätter aus einer Knospe,** *E* **aus einer geöffneten Blüte (*a* die episepalen, *b* die epipetalen).** *F* **Fruchtknoten.** *G* **Längsschnitt des unteren Teiles der Blüte (*k* Kelch, *f* Fahne).** *H* **aufgesprungene Hülse.**

145. **Cytisus** Linné (S. 329). Dornenlos (unsere Arten). Blätter meist 3-zählig, seltener fehlend. Blütenstand verschieden.

Kelch nur oberhalb der Mitte 2-lippig. Narbe verschieden. Hülse ziemlich gross, länglich-lineal oder lineal, mehrsamig.

144. Ulex, Stechginster. S. 327

A. Vorblätter (unter dem Kelch) breiter als der Blütenstiel dick ist.

1. **U. europaeus** Linné zum Teil, Gemeiner S. Stengel gefurcht, wie die jungen Blätter, die Blütenstiele, Kelche und Hülsen abstehend zottig. Dornzweige dick und starr. Blätter lineal-pfriemlich, steif, stachelspitzig, die unter den Dornzweigen letzter Ordnung so lang oder länger als diese. Kelch 13—16 mm lang, etwas kürzer als die Fahne. Schiffchen gerade, die Flügel nicht überragend. Hülse 15—20 : 5—7 mm. Höhe 1,3 m. — Bl. V, VI. — SW und NWEur.

2. **U. Welwitschianus** Planchon, Welwitschs S. Stengel gefurcht, anfangs kurzhaarig und etwas zottig, zuletzt fast kahl. Dornzweige dünn, biegsam. Blätter klein, lanzettlich-pfriemlich, stachelspitzig, kahl, die unter den Dornzweigen letzter Ordnung 4mal kürzer als diese. Blüten klein. Kelch seidigweichhaarig, bald kahl, Oberlippe etwas länger als die Fahne. Schiffchen schmal, etwas aufwärts gekrümmt, etwas länger als die Flügel. Hülse kürzer als der Kelch, kahl werdend. — SWEur.

B. Vorblätter schmaler als der Blütenstiel.

3. **U. parviflorus** Pourret, Kleinblütiger S. Blätter vom Grunde an verschmälert. Blüten etwa halb so gross wie bei 1. Kelch so lang wie die Fahne. Schiffchen breiter und länger als die Flügel. Hülse 8—9 : 5 mm. — SWEur. (Was ich in Gärten unter dem Namen sah, war nur 1.)

4. **U. nanus** Smith, Zwergiger S. Abstehend zottig. Blätter linealisch-pfriemlich, die unter den Dornzweigen letzter Ordnung so lang wie diese. Kelch etwa 9 mm lang, etwas kürzer als die Fahne. Schiffchen gekrümmt, sonst wie bei vorigem. Hülse so lang wie der Kelch. — WEur.

145. Cytisus, Geisklee. S. 328

A. Kelch kurz-glockig, nicht oder wenig länger als dick.

a) Blüten einzeln oder zu 2 bis mehreren, meist mit einem Laubzweiglein in Laubblattachseln.

α) Narbe nach der Fahne zu stark abschüssig.

1. **Sekt. Corothamnus** Presl als Gattung (1—3). Alle Blätter einfach. Blüten fast stets zu 2 (1 bis mehreren) am Grunde eines Laubzweigleins. Blumenkrone gelb. Schiffchen stumpf geschnäbelt. Griffel aufwärts gebogen.

β) Narbe gerade oder nach dem Schiffchen zu schwach abschüssig.

I. Griffel an der Spitze verbreitert und oberseits vertieft, sehr lang, bald in eine oder mehrere kreisförmige Schleifen gebogen.

2. **Sekt. Sarothamnus** Wimmer als Gattung (4). Blätter meist 3-zählig. Blüten einzeln längs der Zweige, traubig genähert. Kelchlippen trockenhäutig. Blumenkrone gelb. Schiffchen etwas aufwärts gekrümmt, sehr stumpf. 4 Staubblätter fast doppelt so lang wie die 6 übrigen. Narbe klein, kopfförmig.

II. Griffel pfriemlich, nach oben schwach gekrümmt.

3. **Sekt. Spartocytisus** Webb als Gattung (5—6). Blätter einfach oder zum Teil 3-zählig. Blüten wie bei 1. Sekt., nur deutlicher traubig genähert. Schiffchen gerade, sehr stumpf. Staubblätter wenig ungleich.

4. **Sekt. Eucytisus** Bentham (7). Alle Blätter 3-zählig. Blüten zu 1 bis mehreren am Grunde eines zuerst blattbüschelförmigen, später verlängerten Laubzweiges. Blumenkrone gelb. Schiffchen stumpfgeschnäbelt. Staubblätter wenig ungleich.

b) Endständige, scharf abgesetzte, gestielte, aufrechte Trauben.

5. **Sekt. Lembotropis** Grisebach als Gattung (8—9). Blätter alle 3-zählig. Blütentragblätter den Blütenstielen angewachsen, dicht unter dem Kelch. Blumenkrone gelb. Schiffchen geschnäbelt. Staubblätter wenig ungleich. Narbe nach dem Schiffchen zu schwach abschüssig.

B. Kelch fast bis über doppelt so lang wie dick, Röhre länger als die Lippen.

6. **Sekt. Tubocytisus** Bentham (10—16). Blätter alle 3-zählig. Schiffchen stumpf. Staubblätter gleichlang. Narbe wie bei voriger.

1. Sekt. Corothamnus. S. 329

A. Blütenstiele, Kelche, Fruchtknoten und Hülsen kahl.

1. **C. humifusus** Nyman, Niedergestreckter G. Stengel mit 5 vorspringenden, weissen Streifen, kahl. Blätter länglich-lanzettlich, etwas gewimpert, sonst kahl. Blütenpaare zu langen und ziemlich dichten, beblätterten Trauben geordnet. Blütenstiele 2—3mal so lang wie der Kelch, unter der Mitte mit 3 winzigen Hochblättern. — Bl. V, VI. — Untersteierm., Krain, Triest (**Genista humifusa** Wulfen, **G. diffusa** Willdenow).

B. Blütenstiele, Kelche, Fruchtknoten und Hülsen behaart.

2. **C. decumbens** Walpers, Liegender G. Stengel 5-streifig, wie die Triebe locker zottig. Blätter verkehrt-lanzettlich, stumpf, beiderseits locker zottig. Blütenstiele meist 3—5mal so lang wie der Kelch, nahe diesem mit 1 winzigen Hochblatt. Schiffchen kahl. — Bl. IV bis VI. — Frankreich, Schweiz, Italien (**Spartium decumbens** Suter, **Genista prostrata** Lamarck).

3. **C. Kitaibeli** Visiani, Kitaibels G. Stengel und Triebe anliegend-grauhaarig. Blätter länglich, abgerundet, oberseits kahl, unterseits seidenhaarig. Blütenstiele 1—3mal so lang wie der Kelch, dicht unter diesem mit 3 kleinen Hochblättern. Schiffchen am Unterrande sehr kurz gewimpert. — Bl. IV bis VI. — Schweiz bis Mähren, Siebenbürgen, Montenegro, NAlban. (**Genista procumbens** Waldstein und Kitaibel).

2. Sekt. Sarothamnus. S. 329

4. **C. scoparius** Link, Besen-G. (Besenpfriemen). Aeste kantig. Blätter klein, 3-zählig, oberste fast sitzend, ungeteilt, Blättchen verkehrt-eiförmig bis lineal-lanzettlich, zerstreut anliegend-behaart. Blütenstiele so lang oder etwas länger als der Kelch, wie dieser kahl. Blumenkrone gross. Hülse an beiden Nähten zottig-gewimpert. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — Eur. (**Spartium scoparium** Linné, **Sarothamnus scop.** W. Koch).

3. Sekt. Spartocytisus. S. 330

5. **C. purgans** Willkomm, Reinigender G. Zweige binsenartig, hell- und dunkelgrün gestreift, angedrückt-behaart. Blätter einfach oder die unteren 3-zählig, linealisch-spatelig, dünn angedrückt-behaart. Blüten zu 1—2, ihre Stiele etwa 1½mal so lang wie der Kelch, unter diesem mit 3 winzigen Hochblättern. Kelch fast kahl. Blumenkrone gelb, etwas wohlriechend, Fahne dachig. Fruchtknoten und Hülse kahl. Höhe 80 cm. — Bl. V und VIII. — Spanien bis Mittel-Frankreich (**Spartium purgans** Linné).

6. **C. Linki** Janka, Links G. Zweige kahl. Blätter unterseits seidenhaarig. Blütenstiele etwa 2mal so lang wie der seidenhaarige Kelch, unter diesem nur mit 2 winzigen Hochblättern. Blumenkrone weiss, geruchlos. Sonst wie voriger. — Bl. Mitte V, VI. — Pyren. Halbins., NAfr. (**Genista alba** Lamarck, **Cytisus albus** Link nicht Hacquet).

(**C. Linki** × **purgans?** nach Zabel mit gelblichweissen Blüten.)

4. Sekt. Eucytisus. S. 330

7. **C. glabrescens** Sartorelli, Kahler G. Zweige 5-kantig, jung angedrückt-behaart. Blättchen schmal verkehrt-länglich, unterseits zerstreut angedrückt-behaart. Blütenstiele etwa 3—4mal so lang wie der Kelch, angedrückt-behaart, unter dem Kelch mit 1 den Kelch an Länge erreichenden und 2 winzigen Hochblättern. Kelch, Fruchtknoten und Hülse kahl. — Bl. Ende V. — Lombardei, Tessin.

5. Sekt. Lembotropis. [S. 330

8. **C. nigricans** Linné, Schwarzwerdender G. Zweige aufsteigend, rutenförmig, wie die Blattunterseiten, Blütenstiele, Kelche und Hülsen angedrückt-behaart. Blätter gestielt, Blättchen verkehrt-eiförmig bis länglich. Traube lang, vielblütig. Unter dem Kelch ein ebenso langes Hochblatt. Blüten duftend. Höhe 1 m. — Bl. VI bis VIII. — Mittel- und SDeutschl. bis Schweiz, Oberital., Ungarn.

9. **C. sessilifolius** Linné, Blattstielloser G. Völlig kahl. Blätter sitzend, Blättchen meist rundlich oder verkehrt-eirundlich, an beiden Enden plötzlich sehr kurz gespitzt. Traube kurz, etwa 4—11-blütig. Unter dem Kelch 3 Hochblätter etwas kürzer als der Kelch. Höhe 1 m. — Bl. V, VI. — SEur., Oesterr., Schweiz.

6. Sekt. Tubocytisus. S. 330

A. Rücken der Fahne kahl. Blüten zu 2—4 in den Blattwinkeln längs der ganzen Zweige angeordnet.

a) Blumenkrone gelb, selten gelblichweiss (zuweilen Fahne mit braunem Fleck). Blütenstiele ohne Hochblatt unter dem Kelch.

10. **C. hirsutus** Linné, Rauhhaariger G. Zweige seidenhaarig bis zottig. Blattstiele und Blättchen beiderseits (letztere oberseits zerstreut-) seidig-zottig. Blütenstiele ¼—½ so lang wie der Kelch. Kelch rauh- bis fast anliegend-zottig. Hülse grauweiss-seidig- oder rauhzottig. Höhe 1 m. — Bl. Ende IV bis Anf. VI. — Mittel- und SEur., Or. (Sehr formenreich.)

11. **C. Ratisbonensis** Schaeffer, Regensburger G. Zweige mit angedrückten, hie und da etwas abstehenden Haaren. Haare der Blattstiele teils angedrückt, teils zottig-abstehend. Blättchen oberseits von Anfang an völlig kahl, unterseits zerstreut-seidenhaarig. Kelch von fest angedrückten Seidenhaaren rostgelb-schimmernd. Hülse verwirrt-seidenhaarig. Höhe 1 m. — Bl. IV bis VI. — Mittel-Eur., Or.

b) Blumenkrone purpurn oder weiss, wenigstens beim Verblühen schmutzig purpurn werdend. Blütenstiele mit 3 winzigen Hochblättern in der Mitte.

10 × 12. **C. hirsutus × purpureus.** Blättchen wie bei 10, aber oberseits noch sparsamer behaart. Kelch zerstreut behaart. Blumenkrone zuerst weiss, oder mit leicht rosa angehauchter Fahne, kaum gelblichen Flügeln und Schiffchen, zuletzt hell purpurrötlich. — Bl. 2. Hälfte V.

12. **C. purpureus** Scopoli, Purpurner G. Völlig kahl, nur der Kelchrand fein weichhaarig. Blumenkrone purpurn, selten weiss. Niederliegend oder aufrecht. — Bl. mit vorigem. — Oesterr., NItal.

B. Rücken der Fahne behaart. Blüten in endständigen Köpfen, ihre Stiele mit 1 oder 3 Hochblättern unter dem Kelch.

a) Rückenmitte der Fahne angedrückt-seidenhaarig.

α) Blumenkrone gelb. Köpfe von mehreren Laubblättern am Grunde umgeben.

13. **C. austriacus** Linné, Oesterreichischer G. Aeste seidenhaarig oder ausserdem zottig. Blättchen schmallanzettlich, beiderseits sehr dicht seidenhaarig grau. Kelch dicht zottig. Hülsen grauzottig. Höhe 1 m. — Bl. VII. — Donaugebiet, Russl., Kaukasus.

14. **C. capitatus** Jacquin, Kopfiger G. Aeste meist mehr zottig. Blättchen verkehrt-eilänglich bis verkehrt-länglich-lanzettlich, oberseits zerstreut, unterseits dichter behaart, aber nicht grau, mit weniger gleichmässig anliegenden Haaren als bei vorigem. Kelch mit weniger dichten, aber längeren, fast anliegenden bis aufrecht-abstehenden Zotten. Hülsen grauzottig. Höhe 1 m. — Bl. VI, VII. — Von Schlesien bis ans Adriatische Meer. (Formen mit stärker behaarten, graueren Blättern, wie z. B. C. **Rocheli** h., sind vielleicht als C. **austriacus × capitatus** zu deuten; andere mit weisslichgelben Blüten als **albus × capitatus**?)

β) Blumenkrone weiss. Erste Köpfchen nur mit 1 Laubblatt am Grunde, die später erscheinenden von mehreren Laubblättern umgeben.

15. **C. albus** Hacquet, Weisser G. Aeste seidenhaarig, mit einzelnen abstehenden Haaren. Blättchen verkehrt-länglich oder elliptisch, oberseits kahl (beim Entfalten fast kahl), frischgrün, unterseits zerstreut-seidenhaarig. Kelch mit ziemlich zerstreuten, aufrecht-abstehenden Zotten. Höhe gering. — Bl. Ende VI, VII. — Mähren bis Balkan (C. **leucanthus** Waldstein und Kitaibel. C. **Schipkaensis** Dieck Kat. dürfte spezifisch nicht verschieden sein).

b) Rücken der Fahne rauhhaarig.

16. **C. lasiosemius** Boissier, Rauhfahniger G. Abstehend rauhhaarig, mit niederliegenden, wurzelnden Zweigen. Blättchen schmal elliptisch, an beiden Enden verschmälert. Köpfchen 2–5-blütig, von mehreren Laubblättern umgeben. Kelchlippen ½ so lang wie die Röhre, obere Lippe 2-lappig, untere einfach. Hülse unbekannt. — Kleinas.

4. Trib. Trifolieae. S. 322

146. Ononis, Hauhechel.

Linné. — Kelchröhre so lang oder halb so lang wie die 5 fast gleichlangen Zipfel. Blumenkrone (unserer Arten) rosa, zuweilen weiss. Fahne dachig. Schiffchen spitz geschnäbelt. Staubfäden alle oder abwechselnd an der Spitze verdickt. Hülse unserer Arten rundlich oder rundlich-oval.

A. Hülse so lang oder länger als der Kelch.

1. **O. spinosa** Linné, Dornige H. Stengel aufstrebend oder aufrecht, mehr oder weniger dicht mit oft gepaarten Dornästen besetzt, 1- oder 2-reihig-zottig, etwas drüsig. Blättchen länglich, gezähnt, spitzlich, abgerundet oder abgestutzt, ziemlich kahl. Blüten entfernt, meist einzeln, selten zu 2 in den Blattachseln. Höhe 60 cm. — Bl. VI bis IX. — Eur.

B. Hülse kürzer als der Kelch.

2. **O. repens** Linné, Kriechende H. Stengel niederliegend oder aufsteigend, am Grunde wurzelnd, ringsum zottig, drüsig, zerstreut mit meist einzelnen Dornen besetzt, seltener dornenlos (**mitis** Gmelin als Art). Blättchen oval bis länglich, gezähnt, abgerundet oder gestutzt, meist stark drüsenhaarig. Blüten wie bei voriger. Stengel bis 60 cm lang. — Bl. VI bis IX. — Eur. (**O. procurrens** Wallroth).

3. **O. arvensis** L. zum Teil, Acker-H. Stengel aufrecht oder aufsteigend, ringsum zottig und drüsig, dornenlos. Blättchen länglich-elliptisch, gezähnt, oft spitzlich, mehr oder weniger drüsenhaarig. Blüten zu 2 in den Blattachseln, oberwärts traubig gehäuft. Höhe 60 cm. — Bl. VII, VIII. — Eur. bis Kaschmir.

[**Medicago arborea** Linné, Baumartiger Schneckenklee, befindet sich bei Dr. Dieck in Kultur, doch ist mir über seine Ausdauer noch nichts Näheres bekannt geworden.]

5. Trib. Loteae. S. 322

147. Dorycnium.

Villars. — Kelchzähne ziemlich gleich gross oder der unterste länger. Fahne dachig. Schiffchen gekrümmt, stumpflich.

1. **D. rectum** Seringe in De Candolle. Halbstrauchig. Stengel zottig. Blättchen verkehrt-eilänglich, stachelspitzig, oberseits seidenhaarig, unterseits seidig-zottig. Dolden vielblütig, klein, so lang oder kaum doppelt so lang wie das oberste Blatt, ihr Stiel kürzer als die Dolde. Kelch zottig, seine Zähne so lang wie die Röhre. Blumenkrone klein, gelblichweiss. Hülse drehrund, doppelt so lang wie der Kelch, Samen nierenförmig. Niedrig. — Bl. VII. — SEur.

2. **D. suffruticosum** Villars. Halbstrauchig. Blättchen lineal-lanzettlich, spitz. Köpfchen lang gestielt. Kelchzähne viel kürzer als die Röhre. Hülse kugelig, doppelt so lang wie der Kelch, 1-samig, Same kugelig. Niedrig. — Bl. VII. — SEur.

(**D. ibericum** arb. Zoeschen „aus Kew bezogen" ist **Lotus tenuifolius** Reichenbach.)

6. Trib. Galegeae. S. 322

A. Mit Drüsenpunkten oder mit 2-armigen, fest angedrückten Haaren. Fahne dachig, vorgestreckt.

1. **Subtrib. Psoralieae** (148. Gatt.). Mit Drüsenpunkten. Blätter unpaarig gefiedert. End- und blattwinkelständige Trauben. Flügel und Schiffchen fehlen. Staubbeutel ungespitzt. Samenknospen 1—2(—4). Hülse klein, meist 1—2-samig, nicht aufspringend, warzig-drüsig.

2. **Subtrib. Indigofereae** (149. Gatt.). Von 2-armigen Haaren grau. Blätter unpaarig gefiedert. Blattwinkelständige Trauben.

Alle 5 Blumenblätter vorhanden. Staubbeutel stachelspitzig. Samenknospen meist zahlreich. Hülse 2-klappig.

B. Weder Drüsenpunkte noch 2-armige Haare. Fahne ganz oder doch die Seitenränder zurückgeschlagen. Staubbeutel ungespitzt.

a) Fruchtknotenstielchen innerhalb der Staubfadenröhre von einem kleinen Becher umgeben.

3. **Subtrib. Tephrosieae** (150. Gatt.). Meist windend. Blätter unpaarig gefiedert. Trauben end- oder blattwinkelständig. Samenknospen meist zahlreich. Griffel an der Spitze kahl. Hülse 2-klappig.

b) Fruchtknotenstielchen am Grunde ohne Becher.

α) Griffel unter der Narbe behaart.

4. **Subtrib. Robinieae** (151. Gatt.). Blätter unpaarig gefiedert. Trauben blattwinkelständig. Blumenkrone weiss oder rosa. Hülse flach, 2-klappig.

5. **Subtrib. Coluteeae** (152.—153. Gatt.). Blumenkrone gelb oder blutrot überlaufen. Hülse aufgeblasen, geschlossen bleibend oder nur an der Spitze mit Spalt. Sonst wie vorige.

β) Griffel kahl.

6. **Subtrib. Astragaleae** (154.—156. Gatt.). Blätter paarig gefiedert (mit 2 oder mehr, oft fingerförmig genäherten Blättchen) oder unpaarig gefiedert. Blattwinkelständige Trauben oder Einzelblüten oder Büschel. Hülse 2-klappig oder nicht aufspringend.

1. Subtrib. Psoralieae. S. 333

148. Amorpha, Bastardindigo.

Linné. — Kelch schief 5-zähnig, die unteren Zähne meist länger. Staubfäden alle 10 nur am Grunde verwachsen, die Röhre aber neben dem obersten Staubblatt bis zum Grunde gespalten. Samenknospen 2.

A. Blätter sitzend (das unterste Blättchenpaar dicht am Stengel).

1. **A. canescens** Nuttall, Grauhaariger B. Blättchen etwa 40, stachelspitzig, mit sehr zerstreuten oder ganz vereinzelten durchscheinenden (sonst nicht sichtbaren) Punkten, oberseits von sehr kurzen, unterseits von längeren Härchen mehr oder weniger grau bis grauweiss. Trauben zu einer endständigen Rispe versammelt, selten einzeln, grauweiss behaart. Kelch ohne schwarze Drüsen, seine Zähne ohne Spitzendrüse, der untere länger. Fahne helllila-bläulich. Fruchtknoten und Griffel zottig. Höhe 2 m. — Bl. VII bis IX. — NAmer.

2. **A. herbacea** Walter, Niedriger B. Blättchen mit zahlreichen, unterseits schwarzen, ausserdem durchscheinenden Drüsenpunkten. Kelch mit dicken Drüsen, Zähne mit Spitzendrüse, gleichlang. Fruchtknoten fast kahl. Griffel zottig. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. IX. — Südöstl. NAmer. (**A. pubescens** Willdenow).

B. Blätter ziemlich lang gestielt.

3. **A. fruticosa** Linné, Strauchiger B. Blättchen 9 bis über 30, etwa 2 bis über 4 cm lang, breit länglich bis elliptisch, unterseits zerstreut, auf den

Nerven dichter behaart mit meist wenig zahlreichen, zuweilen ganz vereinzelten Drüsenpunkten. Trauben zu 2 oder mehr rispig versammelt, selten einzeln. Unterer Kelchzahn höchstens so lang wie die halbe Kelchröhre. Hülse über doppelt so lang wie der Kelch. Höhe 4 m. — Bl. Mitte VI bis VII. — NAmer.

4. **A. microphylla** Pursh, Kleinblättriger B. Blättchen 13—23, meist unter 1,5 cm lang, schmal länglich, unterseits mehr oder weniger rauhhaarig, mit zahlreichen, grossen Drüsenpunkten. Trauben fast stets einzeln. Unterer Kelchzahn so lang wie die Kelchröhre. Hülse wenig länger als der Kelch. Höhe 1 m. —Bl. VII. — Missouri, westl. NAmer. (**A. nana** Nuttall).

2. Subtrib. Indigofereae. S. 333

149. Indigofera, Indigostrauch.

Linné. — Kelchröhre sehr kurz, flach schüsselförmig, 5-zähnig, die unteren Zähne öfters länger. Oberes Staubblatt frei. Hülse schmal.

A. Blütentragblätter länger als die Blütenknospen (meist noch vor dem Aufblühen abfallend).

1. **J. pulchella** Roxburgh, Niedlicher J. Blättchen 13—17, breit verkehrteilänglich, etwas lederartig. — Nilgherries. (Hält bei uns gewiss nicht aus.)

B. Blütentragblätter viel kürzer als die Blütenknospen (abfällig).

a) Stachelspitze der Staubbeutel kahl.

2. **J. Gerardiana** Wallich, Gerards J. Blättchen etwa 15—31, verkehrt-eilänglich, die jüngsten von 2-armigen Haaren grau. Trauben reichblütig, meist etwas länger als ihr Tragblatt. Blumenkrone hell purpurn, Fahne etwa 12 mm lang. Höhe 1,5 m. — Bl. VII, VIII. — Himalaya (J. **Dosua** C. Koch, nicht Hamilton, J. **Roylei** h. nonn.).

3. **J. reticulata**, Netzaderiger J. Blättchen meist 9, eiförmig bis eilänglich, anfangs unterseits sehr zerstreut behaart, später kahl, mit vorspringendem Adernetz. Trauben mehrblütig, kürzer als ihr Tragblatt. Fahne etwa 9 mm lang. Staubbeutel nur am Grunde behaart. — Bl. VII. — Wahrscheinlich China oder Japan. (Steht sehr nahe J. **venulosa** Champion nach Hance in litt. 1883, diese hat aber eine 16 mm lange Fahne und behaarte Staubbeutelspitzen. Im Zoeschener Arboret als J. **decora**.)

b) Stachelspitze und Unterende der Staubbeutel behaart.

4. **J. decora** Lindley, Prächtiger J. Blättchen etwa 7—11, breit lanzettlich, wie bei 3 behaart, unterseits blaugrün, ohne vorspringendes Adernetz. Trauben kürzer als ihr Tragblatt, Fahne etwa 12 mm lang, weiss mit rosa Adern, Flügel und Schiffchen rosa. Niedriger Strauch. — Bl. VII. — Japan, China.

3. Subtrib. Tephrosieae. S. 334

150. Wistaria[1]), Wistarie.

Nuttall. — Kelch kurz, 5-zähnig, die 2 oberen Zähne oft fast ganz verwachsen, die unteren öfters länger. Fahne gross, mit 2 Schwielen oder 2 durchsichtigen Stellen. Schiffchen stumpf. Hülse flach.

---

[1]) Nach O. Kuntze würde **Kraunhia** Rafinesque die Priorität vor **Wistaria** haben. **Phaseoloides** Miller (**Phaseolodes** O. Kuntze) kann ich als lange vor 1753 veröffentlicht nicht anerkennen.

A. Trauben blattwinkelständig, lang, hängend.

1. **W. japonica** Siebold und Zuccarini, Japanische W. Blättchen meist 11, länglich bis elliptisch, meist mit stumpflicher Zuspitzung, anfangs unterseits sehr zerstreut angedrückt-behaart, später kahl oder fast kahl, etwas lederartig. Trauben lang gestielt, locker, Spindel sammethaarig. Blüten ziemlich klein, ihre Tragblätter pfriemlich, bleibend, ihre Stiele länger als der Kelch. Kelch mit 5 gleich langen, kurzen Zipfeln, so lang wie dick. Fahne über dem Grunde der Platte mit 2 durchsichtigen Stellen. Fruchtknoten und Hülse kahl. — China, Japan (ob bei uns in Kultur?).

B. Trauben endständig.

a) Kelch breiter als lang. Schwielen der Fahne unmittelbar über deren Stiel. Flügel mit kurzen Oehrchen. Fruchtknoten und Hülse dicht behaart.

2. **W. polystachya** C. Koch, Vieltraubige W. Triebspitzen rückwärts kurz rauhhaarig. Blattspindel weichhaarig. Blättchen 9—13, elliptisch, zugespitzt, zuletzt oberseits fast kahl, unterseits zerstreut seidenhaarig mit kahler oder kurzhaariger Stachelspitze. Trauben etwa 20—45 cm lang, locker, überhängend, filzig. Blütenstiele mindestens so lang wie die Blüten. Untere Kelchkante 1⅓- bis kaum 1½mal so lang wie die obere. Blumenkrone gross, blau, geruchlos; Schwielenläppchen der Fahne 1 mm lang. — Bl. V bis VIII. — China, Mongolei (**Dolichos polyst.** Thunberg, **Wistaria chinensis** De Candolle).

3. **W. brachybotrys** Siebold und Zuccarini, Kurztraubige W. Blättchen aus gestutztem oder etwas herzförmigem Grunde eilänglich bis länglich, mit starker, meist auffallend pinselhaariger Stachelspitze. Traube etwa 6—13 cm lang, ziemlich dicht, wenig überhängend. Untere Kelchkante 2mal so lang wie die obere. Schwielenläppchen der Fahne 2 mm lang. Sonst wie vorige. — Japan.

b) Kelch länger als breit. Schwielen der Fahne der Plattenmitte genähert. Flügel mit 1—2 langen linealischen Oehrchen. Fruchtknoten und Hülse kahl.

4. **W. frutescens** De Candolle, Strauchige W. Triebspitzen aufwärts angedrückt-behaart. Blattspindeln ziemlich kurz rauhhaarig. Blättchen schmal eiförmig bis länglich, mit stumpflicher Zuspitzung, wie bei 2 behaart. Trauben 3—13 cm lang, aufrecht. Blütenstiele höchstens so lang wie der Kelch. Weniger windend als 1—3. — Bl. V bis VII. — Virgin. bis Illinois, Louisiana, Florida.

4. Subtrib. Robinieae. S. 334

151. Robinia, Robinie (Akazie).

Linné. — Kelch kurz, 5-zähnig. Fahne schwielenlos. Schiffchen spitzlich. Hülse am oberen Rande schmal geflügelt.

A. Trauben ohne Borsten. Blumenkrone weiss mit etwas gelblichen Saftmalen oder nur hellrosa überlaufen.

1. **R. Pseudacacia** Linné, Gemeine R. Zweige kahl und glatt. Nebenblätter später meist in Stacheln umgewandelt. Blumenkrone meist weiss, duftend. Fruchtknoten und Hülse kahl. Höhe 25 m. — Bl. VI, Form **semperflorens** auch VII und VIII. — Pennsylv. bis NGeorgia und vielleicht noch weiter westwärts. Kultiviert in zahlreichen Formen. Am auffälligsten:

a) **umbraculifera** De Candolle (Kugelakazie). Krone kugelig.

b) **monophylla**. Blätter zum Teil einfach mit nur 1 grossen, länglichen Blättchen, zum Teil auch gefiedert.

1 × 2. **R. glutinosa** × **Pseudacacia**, in mehreren Formen, ist meist ziemlich leicht zu erkennen.

2. **R. glutinosa** Sims, Klebrige R. Zweige mit klebrigen Drüsenwarzen besetzt. Nebenblätter meist nicht stachelig. Blumenkrone etwas rosa, geruchlos. Fruchtknoten kahl. Hülse (bei uns fast nie ausgebildet) dicht stieldrüsig. Höhe 18 m. — Bl. VI, zuweilen wieder VIII. — Karolina (R. **viscosa** Ventenat. Warum Sargent diesen um 2 Jahre jüngeren Namen voranstellt, weiss ich nicht).

B. Trauben meist drüsenborstig. Blumenkrone hell karminrot, geruchlos.

3. **R. neomexicana** A. Gray, Neumexikanische R. Triebe und Blattspindeln rauhhaarig. Nebenblattstacheln. Blättchen mit feinen, angedrückten Härchen. Fruchtknoten kurzhaarig und drüsig. Hülsen stark drüsenborstig. Meist strauchig. Höhe bis 8 m. — Bl. VIII. — Kolor., Neumex., Arizona, Utah.

4. **R. hispida** Linné, Borstige R. Triebe mit langen roten Borsten (oder wie die Trauben borstenlos: var. **macrophylla** Schrader). Nebenblätter fadenförmig, nicht stachelig. Blättchen nur unterseits auf der Mittelrippe zerstreut zottig, sonst kahl. Fruchtknoten drüsig. Hülsen (bei uns fast nie ausgebildet) drüsenborstig. Strauchig. Höhe 3 m. — Bl. VI, oft wieder VII bis IX. — Südöstl. NAmer.

5. Subtrib. Coluteeae. S. 334

152. **Sphaerophysa** De Candolle (S. 337). Kelch 5-zähnig. Fahne schwielenlos. Schiffchen stumpf, ungeschnäbelt. Griffelende gerade, mit kopfiger Narbe. Hülse kurz und breit.

153. **Colutea** Linné (S. 337). Kelch 5-zähnig. Fahne mit 2 Schwielen am Grunde der Platte. Schiffchen mit kurzem, breitem, abgestutzten Schnabel. Griffel mit stark hakigem Ende, Narbe in einer Vertiefung der Biegung. Hülse grösser und länger.

152. Sphaerophysa, Kugelhülse.

S. Salsula De Candolle, Salzliebende K. Triebe, Blattspindeln und Unterseite der Blättchen mit zerstreuten, etwas rauhen, weissen Härchen. Blättchen etwa 19—21. Blüten mit 2 kleinen Hochblättern unter dem Kelch. Fruchtknoten behaart, Hülse fast kahl. — Songarei, Turkestan, China.

153. Colutea, Blasenstrauch.

A. Schwielen der Fahne parallel. Fruchtknoten und Hülse geschlossen.

a) Fruchtknoten kahl oder schwach behaart, Hülse kahl. Flügel das Schiffchen nicht überragend. 2 kleine Hochblätter unmittelbar unter dem Kelch.

α) Blumenkrone gelb, nur die Fahne am Grunde mit braunem Fleck.

1. **C. arborescens** Linné, Baumartiger B. Blättchen 9—13, mattgrün, mit sichtbarer Aderung. Traube 3—8-blütig. Schwielen der Fahne kaum in Läppchen ausgezogen. Flügel die Mitte des abgestutzten Schiffchenendes erreichend. Die meisten Hülsen 6—7 cm lang. Höhe 5 m. — Bl. VI—VIII, zuweil. X. — SEur., NAfr., Or.

2. **C. brevialata** Lange, Kurzflügeliger B. Traube 2—6-blütig. Flügel die innere Ecke der Schiffchenabstutzung nicht erreichend. Sonst wie vor. Höhe 3 m. — Bl. VI—VIII. — SFrankr. (Beschreib. nach e. Strauch des Bot. Gartens Berlin.)

β) Blumenkrone (ausser dem braunen Fahnenfleck) stark blutrot überlaufen.

1 × 4. **C. arborescens × orientalis.** Blättchen (7—)9—13 (selbst bis 17), bald denen von 1, bald denen von 4 ähnlicher. Traube meist 3—5-blütig. Schwielen der Fahne kaum in Läppchen ausgezogen. Flügel meist gerade die innere Ecke der Schiffchenabstutzung erreichend. Die meisten Hülsen 5—7 cm lang (C. **media** Willdenow).

b) Fruchtknoten und junge Hülsen seidenhaarig.

3. **C. istria** Miller, Syrischer B. Blättchen meist 7—9, klein, blaugrün, dicklich mit nicht sichtbaren Netzadern. Traube meist 3—4-blütig. 2 Hochblätter in der Mitte des Blütenstiels. Blütenstiele und Kelche mit weisslichen angedrückten Härchen (wie bei 1 u. 2). Schwielen der Fahne in kleine Läppchen ausgezogen. Flügel auffallend schmal, [illegible] äussere Ecke der Schiffchenabstutzung etwas überragend. Hülse ziemlich [illegible]. Höhe 1 m. — Syrien, Sinai (in unseren Baumschulen sicher nicht [illegible]

4. **C. melanocalyx** Boissier, Schwarzkelchiger B. [illegible] chen meist 7—9, elliptisch, oft abgestutzt, oberseits kahl, unter[illegible] angedrückt grauhaarig. Traube meist 2—5-blütig, kürzer [illegible] Blütenstiele und Kelche dicht schwärzlich-filzig, Ke[illegible] die Röhre. Flügel flach, linealisch, etwa so lang wie das S[illegible]

B. Schwielen der Fahne fast rechtwinklig zu einander [illegible] knoten und Hülse am oberen Rande nahe dem Griffel m[illegible]

5. **C. orientalis** Miller, Orientalischer B. Blättchen 7—9, verkehrt e[illegible] lich, oft etwas ausgerandet, klein, blaugrün, dicklich mit nicht sichtbaren adern. Traube meist 3-blütig. Flügel die innere Ecke der Schiffchenabstutzu[illegible] erreichend. Hülse 3 cm lang. Höhe 2 m. — Bl. V bis VIII. — SEur., Or.

6. Subtrib. Astragaleae. S. 334

A. Blätter unpaarig gefiedert.

154. **Calophaca** Fischer (S. 338). Trauben wenigblütig, lang gestielt. Kelch 5-spaltig, ungehöckert. Blumenkrone goldgelb. Flügel so lang wie das stumpfe Schiffchen. Narbe punktförmig.

B. Blättchen paarig gefiedert mit 2 oder mehr, oft fingerförmig genäherten Blättchen.

155. **Caragana** Lamarck (S. 339). Blütenstiele 1-blütig, selten 2—3-blütige Trauben. Kelch kurz-röhrig, 5-zähnig bis -spaltig, sein Rücken am Grunde meist etwas gehöckert. Blumenkrone gelb, orange oder rötlichweiss, geruchlos. Fahne schwielenlos. Schiffchen stumpflich. Hülse linealisch, drehrund.

156. **Halimodendron** Fischer in De Candolle (S. 341). 2—3-blütige Trauben. Blumenkrone hell lila-rosa, des Abends (wie Rebenblüten) duftend. Hülse stark aufgeblasen, spät aufspringend. Sonst wie vorige.

154. Calophaca, Schönhülse.

1. **C. wolgarica** Fischer, Wolga-S. Niederliegend und aufsteigend. Junge Zweige, Blattspindeln, Traubenachsen und Kelche weichhaarig und kurz drüsig-zottig. Blättchen 11—17, rundlich bis oval, besonders unterseits grauweichhaarig und drüsig. Blütenstiele kaum halb so lang wie die Kelchröhre.

Kelch nicht bis zur Mitte gespalten. Blumenkrone 2,2 cm lang. Fruchtknoten und untere Griffelhälfte behaart. Hülse weichhaarig und stieldrüsig. — Bl. Ende VI, VII. — SRussl.

2. **C. grandiflora** Regel, Grossblütige S. Drüsenzotten 1—1½ mm lang. Blättchen 20—26, eiförmig. Blütenstiele halb so lang wie der ganze Kelch oder länger. Kelch bis unter die Mitte gespalten. Blumenkrone 2,5 cm lang. Sonst wie vor. — SRussl.

155. Caragana, Erbsenstrauch. S. 338

A. Blütenstiele so lang oder länger als die Blüten. Blattspindeln im Herbst abfallend. Nebenblätter oft als kleine Stacheln stehen bleibend.

a) Blättchen 6 oder mehr, auseinandergerückt.

α) Blättchen (6—)8—10.

1. **C. arborescens** Lamarck, Baumartiger E. Blättchen verkehrt-eiförmig bis länglich, dünn hautartig, mit oberseits nicht oder kaum vorragenden Seitennerven. Nebenblätter selten zu Stachelchen werdend. Blütenstiele 2 bis wenige aus einem Blattbüschel (sehr selten 2—3-blütig), 1½- bis 2mal so lang wie die Blüten. Kelchrücken nicht gespalten. Blumenkrone gelb. Hülse 5 cm lang, kahl, gelbbraun. Samen einfarbig kastanienbraun. Höhe 6 m. — Bl. V, Anf. VI. — Sibirien, Mandschurei.

2. **C. Redowskii** De Candolle, Redowskis E. Blättchen keilförmig-länglich, oft abgestutzt, zuletzt ein wenig härtlich, trocken meist mit oberseits vorragenden Seitennerven. Nebenblätter meist stachelig. Blütenstiele 1—1½mal so lang wie die Blüten. Hülse 2—2,5 cm lang. Samen braun mit schwarzen Flecken. Höhe 2 m. — Bl. V. — Sibir.

β) Blättchen meist 14 (12—18).

3. **C. microphylla** Lamarck, Kleinblättriger E. Blättchen verkehrt-eiförmig, sonst wie bei 2. Nebenblätter meist stachelig. Blüten zu 1—2. Blütenstiele etwa so lang wie die 2,6 cm langen Blüten. Kelchrücken nicht gespalten. Blumenkrone rötlichgelb. Hülse 3,5—4 cm lang, gelbbraun, kahl. Samen (reif?) einfarbig olivengrünlich-schwarz. Höhe 2 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Sibir., China.

b) Blättchen 4, fingerförmig genähert.

4. **C. frutex** C. Koch, Kleiner E. Blattstiele 0,5—2 cm lang. Nebenblätter hautartig. Blättchen keilförmig-verkehrt-eiförmig bis schmal keilförmig-länglich, abgerundet bis ausgerandet, seltener kurz zugespitzt. Blüten stets einzeln, ihre Stiele so lang oder etwas länger als die 2,5 cm langen Blüten. Kelchrücken zuweilen geschlitzt. Blumenkrone gelb. Hülse 2,5 cm lang, Samen braun. Höhe 3 m. — Bl. Mitte u. Ende V. — SRussl., Sibir., China (**C. frutescens** De Candolle).

B. Blütenstiele erheblich kürzer als die Blüten. Blattspindeln meist als Stacheln stehen bleibend.

a) Kelch dicht behaart.

α) Nebenblätter trockenhäutig. Fruchtknoten und Hülse dicht behaart.

5. **C. Gerardiana** Royle, Gerards E. Blättchen etwa 10, in ziemlich entfernten Paaren, keilförmig-länglich, silberweisswollig. Verdornte Blattspindeln über 4 cm lang. Blüten einzeln, deutlich gestielt. Kelch dicht zottig. Höhe 1 m. — Bl. IV, V. — Himalaya. (Ob bei uns aushaltend?)

6. **C. jubata** Pallas, Mähnen-E. Zweige dick, sehr dicht zottig-filzig, am Ende mit gehäuften Blattbüscheln. Blättchen 8—10, unterseits in der Mittellinie und am Rande lang seidigzottig. Verdornte Blattspindeln etwa 4 cm lang. Blüten einzeln in ihren Blattbüscheln, diese aber sehr genähert. Blütenstiele

kaum 1/3 so lang wie der Kelch. Blumenkrone rötlichweiss, 3 cm lang. Oehrchen der Flügel schmal linealisch, 2/3 so lang wie der lange Flügelstiel. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — Sibir.

β) Nebenblätter stechend. Hülse kahl.

7. **C. tragacanthoides** Poiret, Traganthartiger E. Blättchen 4—8, wenig genähert, keilförmig-länglich, graufilzig. Höhe 1 m. — Bl. V? — Sibir. (Befindet sich offenbar nicht in Kultur. In den Baumschulen findet sich unter diesem Namen, wie zu C. Kochs Zeit, noch immer die folg. Art.)

b) Kelch kahl.

α) Verdornte Blattspindeln 2—3 cm lang.

8. **C. spinosa** De Candolle, Dorniger E. Nebenblätter zuletzt stechend. Blättchen 4(—8), fingerförmig genähert oder durch Zwischenräume von 1—4 mm getrennt, keilförmig-verkehrt-lanzettlich. Blüten einzeln, ihre Stiele höchstens 1/3 so lang wie der Kelch, dieser mit schwachem Rückenhöcker. Blumenkrone etwa 2,5 cm lang, hochgelb. Staubfäden bis etwa 4/5 verwachsen. Stiele der Flügel und des Schiffchens so lang wie diese selbst, Flügel mit kurzem, stumpfen Oehrchen. Fruchtknoten kahl. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. IV bis Mitte VII. — Sibirien.

9. **C. Chamlagu** Lamarck, Chinesischer E. Blättchen 4, in 2 entfernten Paaren, breit verkehrt-länglich, zuletzt fast lederartig, mit vorspringendem Adernetz. Blütenstiele 1 1/4- bis fast 2mal so lang wie der Kelch. Blumenkrone etwa 3 cm lang, zuletzt rötlich. Sonst wie vorige. Höhe 1 m. — Bl. V. — NChina.

β) Verdornte Blattspindeln höchstens etwa 0,5 cm lang.

I. Kelch länger als breit. Fahne etwas länger als Flügel und Schiffchen. Oehrchen des Flügels 4—6mal kürzer als der lange Flügelstiel.

10. **C. grandiflora** De Candolle, Grossblütiger E. Blättchen 2—4, sehr klein, fingerförmig gestellt, keilförmig-länglich. Blüten einzeln, ihre Stiele etwa so lang wie die Kelchröhre. Blüte fast 3 cm lang. Kelch mit kurzer, dicker, spornartiger Aussackung. Blumenkrone hochgelb. Flügel so lang wie sein Stiel. Staubfäden kaum über die Mitte, die unteren höchstens bis 2/3 verwachsen. Fruchtknoten . . . ? Höhe 1 m. — Bl. IV, V? — Kaukasusländer.

11. **C. pygmaea** De Candolle, Zwerg-E. Blättchen 4, klein, sehr genähert, keilförmig-schmal-lanzettlich. Blüte 2 cm lang. Kelch ohne Aussackung, nur mit schwachem Höcker. Flügel 1 1/2mal so lang wie sein Stiel. Staubfäden bis über 2/3 verwachsen. Fruchtknoten und junge Hülsen von kurzen Seidenhärchen grauschimmernd, ältere Hülsen fast kahl. Sonst wie vorige. — Bl. VI, VII (nach C. Koch IV, V). — Kaukasusländer bis Sibirien und Tibet.

II. Kelch so lang wie breit. Fahne etwas kürzer als Flügel und Schiffchen. Oehrchen des Flügels nur um 1/3 kürzer als der Flügelstiel, dieser kaum halb so lang wie der Flügel.

12. **C. aurantiaca**, Orangeblütiger E. Blättchen 4, sehr genähert, keilförmig-lineal-lanzettlich. Blütenstiele etwa 1 1/2mal so lang wie der Kelch, dieser ohne Aussackung. Blüten 2 cm lang. Staubfäden wie bei 11. Fruchtknoten kahl. Höhe 1 m. — Bl. V? — Wahrscheinl. Centralas. (Im Zoeschener Arboret als C. **pygmaea** var. **aurantiaca**.)

156. Halimodendron, Salzstrauch. S. 338

H. argenteum Fischer, Silbergrauer S. Alle grünen Teile von feinen Härchen silbergrau. Nebenblätter trockenhäutig. Blättchen 4, die Paare entfernt, die Blattspindel stechend. Trauben etwas länger als die Blätter. Fahne etwas kürzer als die Flügel. Fruchtknoten kahl. Hülse 2 cm lang, 1 cm breit, längs der oberen Naht eingedrückt. Höhe 1,5 m. — Bl. VI. — Sibir. bis Pers.

7. Trib. Hedysareae. S. 322

A. Fahne zurückgeschlagen.

1. **Subtrib. Coronilleae** (157. Gatt.). Blätter unpaarig gefiedert. Blüten in blattwinkelständigen, gestielten Dolden. Schiffchen geschnäbelt. Staubfäden oberwärts verdickt.

B. Fahne dachig, vorgestreckt.

2. **Subtrib. Euhedysareae** (158.—159. Gatt.). Blätter unpaarig gefiedert oder einfach. Blüten in blattwinkelständigen Trauben, einzeln in den Achseln der Tragblätter. Flügel kürzer als das Schiffchen, letzteres stumpf oder schief gestutzt. Staubfäden fadenförmig.

3. **Subtrib. Desmodieae** (160.—161. Gatt.). Blätter 3-zählig. Blüten in endständigen Trauben oder aus blattwinkelständigen Trauben zusammengesetzten Rispen, meist paarweise in den Achseln der Tragblätter. Flügel so lang oder länger als das Schiffchen. Sonst wie vorige.

1. Subtrib. Coronilleae.

157. Coronilla, Kronwicke.

Linné. — Kelch schief 5-zähnig. Hülse leicht zusammengedrückt, mit langen, dünnen Gliedern.

1. **C. Emerus** Linné, Skorpions-K. Blättchen 7, keilförmig-verkehrt-eiförmig bis keilförmig-länglich, abgerundet oder ausgerandet, unterseits zerstreut behaart. Dolden 1—3-blütig. Blumenkrone hellgelb, Stiele der Blumenblätter den Kelch mehr als halb überragend, Schiffchen so lang oder etwas länger als die Flügel. Höhe 1,5 m. — Bl. V bis X. — SEur.

2. **C. juncea** Linné, Binsenartige K. Blättchen 3—7, linealisch, stumpf, etwas fleischig. Dolden 5—7-blütig. Stiele der Blumenblätter den Kelch wenig überragend. Schiffchen erheblich kürzer als die Flügel. — Bl. VI, VII. — Ital., SFrankr.

2. Subtrib. Euhedysareae.

158. **Hedysarum** Linné (S. 342). Dornenlos. Blätter gefiedert. Kelch schief 5-zähnig. Samenknospen mehrere. Hülse mit fast kreisrunden oder quadratischen Gliedern.

159. **Alhagi** Desvaux (S. 342). Blattwinkelständige Dornen. Blätter einfach. Hülse zwischen den Samen eingeschnürt, nicht in ihre Glieder zerfallend. Sonst wie vorige.

158. Hedysarum, Hahnenkopf. S. 341

H. multijugum Maximowicz, Vielpaariger H. Blättchen etwa 20—30, verkehrt-eiförmig bis länglich, unterseits von angedrückten Haaren rauh. Traube 2—3mal so lang wie ihr Tragblatt, sehr locker, angedrückt grauhaarig. Kelchrücken bis zur Mitte geschlitzt, Blumenkrone violett. Flügel etwa $^2/_3$ so lang wie das Schiffchen, dieses etwas kürzer als die Fahne. Höhe 1,5 m. — Bl. VII, VIII. — Sibir., Mongolei, China.

159. Alhagi, Kameldorn. S. 341

A. camelorum Fischer, Gemeiner K. Blätter kurz gestielt, elliptisch, stumpf. Traubenachse in eine feine Dornspitze auslaufend, Traube etwa 5-blütig. Blumenkrone rot. Flügel wenig kürzer als das Schiffchen, dieses kaum länger als die Fahne. Starrer Wüstenstrauch. — Griechenland und Aegypten bis Songarei u. Himal. (Was ich als „A. Kirgisorum" in Kultur sah, war die krautige **Glycyrrhiza glandulifera** Waldstein u. Kitaibel.)

3. Subtrib. Desmodieae. S. 341

160. **Desmodium** Desvaux (S. 342). Kelchröhre sehr kurz, Zähne viel länger, die 2 oberen fast ganz verwachsen. Fruchtknotenstiel am Grunde ohne Becherchen. Samenknospen 2 oder mehr. Hülse flach, gegliedert, 2- oder mehrsamig.

161. **Lespedeza** Michaux (S. 343). Kelchröhre länger oder kürzer als die Zähne, die 2 oberen Zähne öfters verwachsen. Fruchtknotenstiel am Grunde innerhalb der Staubfadenröhre von einem kleinen Becherchen umgeben. Samenknospe 1. Hülse kurz, 1-gliedrig, 1-samig.

160. Desmodium, Wandelklee [1]).

A. Blattstiel 5—18 mm lang.

1. **D. canadense** De Candolle (zum Teil?), Kanadischer W. Blättchen länglich bis länglich-lanzettlich, stumpflich mit kleiner Stachelspitze, unterseits zerstreut behaart. Trauben länger als ihr Tragblatt, Kelchzähne viel länger als die Röhre, kurzhaarig und etwas zottig. Schiffchen schief abgestutzt. Hülsenglieder fast kreisrund, mit einer schwach gebogenen und einer halbkreisförmigen Kante, mit kurzen Hakenhaaren dicht besetzt. Höhe 1,5 m. — Bl. VII, VIII. — Kanada und Verein. Staaten.

B. Blattstiel mehrere Centimeter lang.

2. **D. Dilleni** Darlington, Dillenius' W. Blättchen eilanzettlich (die beiden unteren schief), allmählich zugespitzt, stachelspitzig. Hülsenglieder ungleichrautenförmig, mit einer sehr stumpfwinkligen und einer fast rechtwinkligen Kante, mit Hakenhärchen. — NAmer. (D. Dilleni unserer Baumschulen gehört zu 1.)

3. **D. tiliifolium** G. Don, Lindenblättriger W. Blättchen rundlich-rautenförmig (die 2 unteren sehr schief). sehr kurz und plötzlich zugespitzt, etwas lederartig, unterseits seidenhaarig. Kelchzähne kürzer als die Röhre. Hülsenglieder oval, kurzhaarig (Härchen nicht hakig). — Himal. (Ob echt in Kultur?)

---

[1]) Unsere Arten sind eigentlich mehr Stauden als Halbsträucher. Aeltester Name nach O. Kuntze **Meibomia** Fabricius aus Moehring, müsste eigentlich angewendet werden.

161. Lespedeza, Lespedeze. S. 342

A. Blüten einzeln in den Tragblattwinkeln, ihre Stiele zur Blütezeit ohne Hochblätter, unter dem Kelch abgegliedert. Schiffchen geschnäbelt.

1. **L. macrocarpa** Bunge, Grossfrüchtige L. Blättchen etwa 3—4,5 cm lang, breit-elliptisch, unterseits wie der Blütenstand seidenhaarig; Nebenblätter schmal, bleibend. Trauben blattwinkelständig, dichtblütig, so lang wie das Tragblatt, am Zweigende oft rispig gehäuft. Vorblätter unter dem Kelch so lang wie dieser, pfriemlich, lange vor dem Aufblühen abfallend. Kelchzähne fast so lang wie die Röhre, die 2 oberen fast ganz verwachsen. Blumenkrone purpurn, fast 4 mal so lang wie der Kelch. Hülse den Kelch weit überragend, gewimpert. — Japan, China.

B. Blüten zu 2, ihre Stiele am Grunde mit 1, unter dem Kelch mit 2 kleinen, bleibenden Hochblättern, vom Kelch nicht abgegliedert. Schiffchen ungeschnäbelt, stumpf.

a) Alle Blüten mit Blumenblättern. Obere Kelchzähne verwachsen. Blättchen über 2 cm lang.

2. **L. bicolor** Turczaninow, Zweifarbige L. Blättchen verkehrt-eirundlich bis oval, ausgerandet, stachelspitzig. Trauben oberwärts rispig gehäuft. Kelchzähne halb so lang wie die Röhre, die 2 oberen grösstenteils verwachsen. Blumenkrone rosen- und karminrot. Fahne länger als die Flügel und das Schiffchen, dieses länger als die Flügel. Hülse schief eiförmig, ungewimpert, fein und zerstreut seidenhaarig. Höhe 1,5 m. — Bl. Ende VII, VIII. — Japan, Amurgebiet.

3. **L. formosa**, Schöne L. Blättchen elliptisch, stachelspitzig, unterseits mattgrau-seidig. Kelchzähne 4 (da die oberen völlig verwachsen), doppelt so lang wie die Röhre. Blumenkrone violett, Fahne länger als die Flügel, kürzer als das Schiffchen. Höhe 1,5 m. — Bl. VIII bis X. — Japan (**Desmodium formosum** Vogel, **racemosum** Siebold u. Zuccarini, **Lespedeza Sieboldi** Miquel).

b) Blüten teils mit, teils ohne Blumenblätter. Obere Kelchzähne getrennt. Blättchen unter 1,5 cm lang.

4. **L. sericea** Miquel, Seidenhaarige L. Mattgrau-seidig, Blattoberseiten jedoch kahl. Blättchen schmal keilförmig-länglich, abgestutzt oder ausgerandet. Trauben sehr kurz, 1—4-blütig, die blumenblattlosen Blüten unter den normalen. Kelch tief 5-teilig, die Zähne 1-nervig. Blumenkrone gelblichweiss mit violettem Fahnenfleck, doppelt so lang wie der Kelch. Hülsen kreisrund, die der blumenblattlosen Blüten grösser. Höhe 1,6 m. — Japan, China (OInd., Java, Austral., Mauritius, überall dieselbe Art?).

8. Trib. Phaseoleae. S. 322

162. Centrosema [1]).

De Candolle. — Merkmale bei der Tribus angegeben.

C. virginianum Linné, Virginisches C. Blättchen 3, aus etwas herzförmigem Grunde länglich, kahl oder etwas kurzhaarig. Trauben 1—4-blütig. Vorblätter etwa von Kelchlänge. Blumenkrone purpurn oder blau, Fahne aussen weichhaarig. Hülse linealisch, zusammengedrückt. — Virginien bis Florida.

---

[1]) Aeltester Name der Gattung nach O. Kuntze **Bradburya** Rafinesque, der der Art B. **scandens** Rafinesque. Beide Benennungen müssten eigentlich angewendet werden.

XIII. Geraniales, Storchschnabelordnung. S. 67

A. Blütenhülle in Kelch und Krone geschieden (ausgenommen bei Xanthoxylon mit zusammengesetzten Blättern).

a) Blüten regelmässig.

α) Blätter (unserer Art) fleischig, ganzrandig, ohne Drüsenpunkte, an älteren Zweigen gebüschelt.

33. Fam. Zygophyllaceae (163. Gatt.). Meist Nebenblätter. Blüten ☿, Scheibe sehr schwach entwickelt. Staubblätter meist mehr als Blumenblätter. Fruchtknoten 1-grifflig, aber 2—6-narbig, 2—6-fächrig. Frucht jedoch 1-samig.

β) Blätter haut- bis lederartig.

I. Blattfläche oder wenigstens Blattrand mit durchscheinenden Drüsenpunkten.

34. Fam. Rutaceae (164.—170. Gatt.). Nebenblätter fehlen. Blüten 4—5-zählig, ☿ oder 1-geschlechtig, Scheibe meist deutlich. Staubblätter 4 bis viele. Fruchtknoten 1—5.

II. Blätter ohne durchscheinende Drüsenpunkte.

35. Fam. Simarubaceae (171. u. 171 b. Gatt.). Blätter unserer Gattungen paarig oder unpaarig gefiedert, ohne Nebenblätter. Blüten (4—)5-zählig, meist 1-geschlechtig, Drüsenscheibe sehr deutlich. Fruchtknoten 5 oder weniger, getrennt, aber ihre Griffel verwachsen, bei unseren Gattungen 1-eiig.

36. Fam. Meliaceae (172. 173. Gatt.). Blätter unpaarig gefiedert oder doppeltgefiedert, ohne Nebenblätter. Blüten meist 5-zählig und ☿, Drüsenscheibe deutlich. Fruchtknoten 1, 5-fächrig, 1-grifflig.

b) Blüten 2-seitig-symmetrisch.

37. Fam. Polygalaceae (174. Gatt.). Blätter einfach, ganzrandig, ohne Nebenblätter. Blüten 5-zählig, ☿, traubig oder einzeln, statt der Scheibe nur 1 fleischige Drüse an der Hinterseite des Fruchtknotengrundes. Kelchblätter 5, davon 2 („Flügel") vergrössert, blumenblattartig. 3 Blumenblätter und 8 Staubblätter verwachsen. Fruchtknoten 1, 1-grifflig, 2-fächrig, 1 Samenknospe in jedem Fach. 2-klappige, platte Kapselfrucht.

B. Blütenhülle einfach, Blüten 1-geschlechtig. Blätter einfach, ganzrandig, drüsenlos.

38. Fam. Euphorbiaceae (175. Gatt.). Nebenblätter vorhanden. Scheibe deutlich. Fruchtknoten 3-fächrig, 2 Samenknospen in jedem Fach. Same mit fleischigem Auswuchs (Caruncula) über dem Knospenmund.

33. Zygophyllaceae, Jochblattfamilie. S. 344

163. Nitraria, Salpeterstrauch.

Linné. — Blüten in endständigen Trugdolden. Kelch klein, 5-spaltig, Blumenblätter 5, an der Spitze kapuzenförmig, weiss. Staubblätter (10—)15. Griffel sehr kurz. Frucht mit dünnem Fleisch, Steinkern spitz, tief- und weniggrubig, oberwärts 2—6-klappig.

N. Schoberi Linné, Schobers S. Zweige und Blätter behaart, letztere schmal länglich bis verkehrt lanzettlich, Nebenblätter klein. Kelch kurz-drüsenhaarig. Frucht rot oder schwarz. Höhe gering. — Bl. VI. — Wüstenstrauch von SRussl. und dem Kasp. Meer bis zu den sibirischen Salzsteppen.

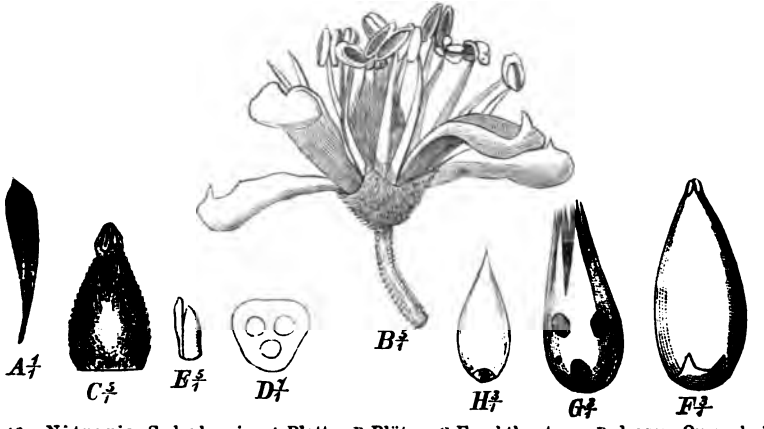

Fig. 46. Nitraria Schoberi. *A* Blatt, *B* Blüte, *C* Fruchtknoten, *D* dessen Querschnitt, *E* Samenknospe, *F* Frucht, *G* deren Steinkern, *H* Same.

34. Rutaceae, Rautenfamilie. S. 344

A. Staubblätter 3—6 oder 10.

a) Fruchtknoten 2—5, ganz getrennt oder nur längs der Mittellinie vereinigt.

164. **Xanthoxylon** Linné (S. 346). Zweige bestachelt. Blätter 3-zählig oder unpaarig gefiedert. Blüten meist 2-häusig. Blütenhülle (durch Fehlen des Kelches) einfach, 3—6-blättrig. Staubblätter 3—6. Fruchtknoten völlig getrennt, auf dickem gemeinsamen Stiel. Teilfrüchte geschlossen oder aufspringend, 1-samig.

165. **Orixa** Thunberg (S. 348). Keine Stacheln. Blätter einfach, wechselständig, ganz drüsig punktiert. Blüten 2-häusig, Kelch 4-teilig. Blumen- und Staubblätter je 4. Fruchtknoten meist 4 (auch 3) mit verwachsenen Griffeln. Teilfrüchte aufspringend, 1-samig.

b) Fruchtknoten 1. Zweige ohne Stacheln.

I. Blätter zusammengesetzt.

1. Blätter dreizählig (ausnahmsweise 5-zählig), ganz drüsig punktiert.

166. **Choisya** Kunth (S. 348). Immergrün. Blätter grösstenteils gegenständig. Blüten ☿, Scheibe säulenförmig, behaart. Kelch- und Blumenblätter je 5, Staubblätter 10. Fruchtknotenfächer 5, 2-eiig, Griffel dick, Narbe 5-lappig. Kapselfrucht 5-klappig.

167. **Ptelea** Linné (S. 348). Sommergrün. Blätter wechselständig. Blüten ☿ und ♂ auf verschiedenen Stöcken, in endständigen Doldenrispen. Kelch- und Blumenblätter je 5, Staubblätter 5. Fruchtknotenfächer 2, 2-eiig, Griffel kurz, Narbe 2-lappig. Kreisrunde, flache Flügelfrucht mit Flügel ringsum, drüsig punktiert, mit Hopfengeruch.

2. Blätter unpaarig gefiedert, gegenständig, nur am Rande durchscheinend-drüsig.

168. **Phellodendron** Ruprecht (S. 348). Blüten 2-häusig, in endständigen Rispen. Kelch 5-spaltig. Blumenblätter 5, Staubblätter 5. Fruchtknoten 5-fächrig. 5-steinige Steinfrucht schwarz. Fleisch mit Terpentingeruch, Steine 1-samig.

II. Blätter ganz und ganzrandig, durchweg durchscheinend punktiert, wechselständig.

169. **Skimmia** Thunberg (S. 348). Immergrün. Endständige Rispen. Blüten 2-häusig oder auf einigen Stöcken ☿, weiss. Kelch klein, 4-spaltig. Blumen- und Staubblätter 4. Fruchtknotenfächer 4, 1-eiig, Griffel sehr kurz, Narbe dick. 2—4-steinige Steinfrucht rot.

B. Staubblätter über 20.

170. **Citrus** Linné (S. 349). Immergrün. An jedem Blattwinkel ein gerader Dorn. Blätter wechselständig, 3-zählig, mit geflügeltem Stiel, ganz mit durchscheinenden Drüsen. Blüten (unserer Art) zu 1—2 in den Blattwinkeln, ☿. Kelch 5-teilig. Blumenblätter 5, gross. Fruchtknoten mehrfächrig, Griffel dick, keulenförmig. Beere mit Lederschale, Fächer 4—8-samig.

164. Xanthoxylon, Gelbholz. S. 345

A. Blättchen auf der ganzen Fläche mit durchscheinenden Drüsenpunkten bestreut.

a) Blüten in Büscheln seitlich aus vorjährigem Holz, gleichzeitig mit dem Laubausbruch.

1. **X. americanum** Miller, Amerikanisches G. Neben den Blattkissen je 2 Stacheln. Blattspindel mit einzelnen Stachelchen. Blättchen 7—11 (an den Kurztriebblättern auch 3—5), gekerbt, an der Spitze ausgerandet, unterseits weichhaarig. Höhe 6 m. — Bl. Anf. V. — OMassach. bis Minnes., OKans., Virgin.

b) Blütenrispen auf Laubtrieben endständig.

2. **X. Bungeanum** Maximowicz, Bunges G. Stacheln sehr breit, seitlich plattgedrückt, einzelne auch an den Stengelgliedern. Blättchen

gesägt, unterseits mit vereinzelten Stachelchen, sonst kahl, etwas graugrün. ♂ Blüten in vielblütigen Rispen, ♀ in wenigblütigen Doldentrauben oder Doldenrispen. Sonst wie voriges. — Bl. VI. — NChina.

3. **X. piperitum** A. De Candolle, Pfeffer-G. Stacheln schlank, nur paarweise an den Blattkissen. Blättchen 11—13, kleiner als bei 1 und 2 (seitliche bis 2,5, endständiges bis 3 cm lang), klein gesägt, unterseits stachellos, kahl und etwas graugrün. Blütenstände wie bei vorigem. Höhe kaum 1 m. — Bl. V. — Japan, Tsusima, Korea (Bot. Gart. Berlin).

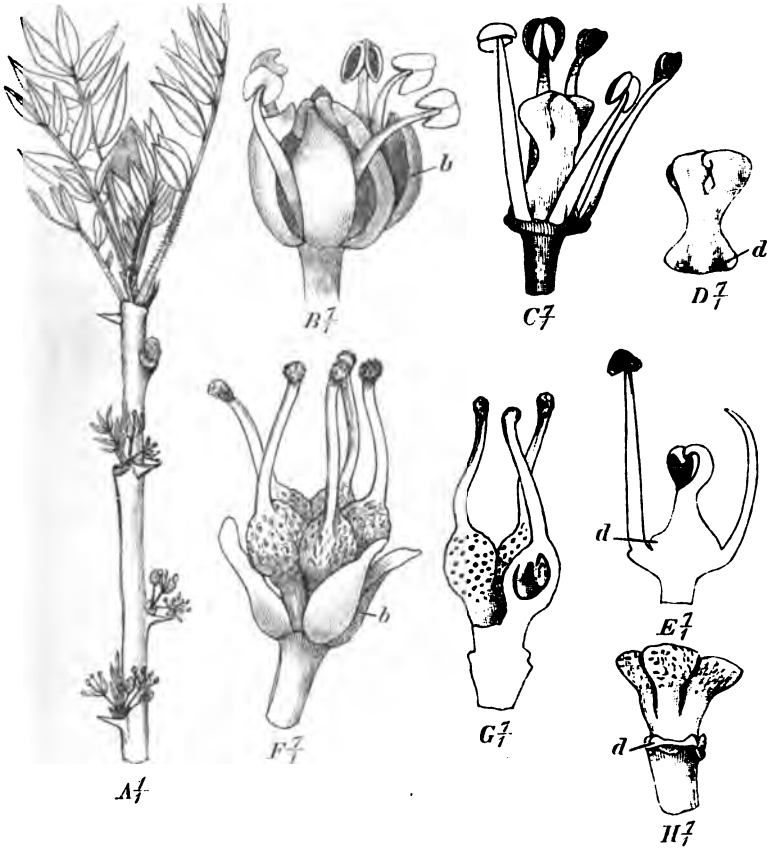

Fig. 47. Xanthoxylon americanum. *A* Blütenzweig, oben mit jungen Blättern. *B* ♂ Blüte, *b* Blumenkrone (Kelch fehlt gänzlich), *C* die Blüte ohne die Krone, *D* der unfruchtbare Fruchtknoten (*d* Drüsenscheibe), *E* die ♂ Blüte im Längsschnitt. *F* ♀ Blüte, *G* Hälfte der 5 Fruchtblätter, *H* unterer Teil der Fruchtblätter (*d* Drüsenscheibe).

B. Blätter nur in den Randkerben mit Drüsenpunkten.

4. **X. planispinum** Siebold und Zuccarini, Flachstacheliges G. Stacheln wie bei 2. Blattstiel und Spindel geflügelt, Blättchen meist 3, seltener 5(—7), klein gesägt, unterseits mit kurzen Stachelchen, sonst kahl. Rispen klein, armblütig, in den oberen Blattachseln diesjähriger, 1—5-blättriger Laubtriebe. Höhe gering. — Japan.

165. Orixa. S. 345

O. japonica Thunberg, Japanische O. Mit starkem Hopfengeruch. Blätter kurz gestielt, länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, ganzrandig, gewimpert. Blütenstände auf sehr kurzem, wenige kleine Blätter tragenden Stiel aus vorjährigem Holz, ♂ traubig, mehrblütig, ♀ 1-blütig. Blüten klein. Teilfrüchte quer gerunzelt. Höhe 2 m. — Bl. Anf. V. — Japan.

166. Choisya. S. 346

C. ternata Kunth, Dreizählige C. Blättchen sehr kurz, das mittlere länger gestielt, ganzrandig, gewimpert. Blüten in den obersten Blattwinkeln einzeln oder in Büscheln, ansehnlich, weiss, duftend. Höhe mässig. — Bl. VII. — Gebirge Mexikos.

167. Ptelea, Lederblume. S. 346

P. trifoliata Linné, Kleeblatt-L. Blättchen sitzend, ganzrandig. Blüten grünlichweiss, duftend. Höhe 4(—8) m. — Bl. Mitte VI. — Pennsylv. bis Ontario, Minnes., Kolor., Neumex., NMex., Texas, Florida. Allmählich ineinander übergehend die Endformen:

α) **typica.** Junge Zweige und Blattstiele sehr sparsam behaart, dann kahl, Blattunterseite etwas weichhaarig.

β) **pubescens** Pursh als Art. Junge Zweige und Blattstiele anfangs dicht grauweiss-weichhaarig, Blattunterseite dicht weichhaarig. — In den südlichen Teilen des Verbreitungsgebiets (P. **mollis** Curtiss. Dippel hält die Curtissche Pflanze für eine von der Pursh'schen abweichende und für eine eigene Art; ich fand keinen der angegebenen Unterschiede stichhaltig).

168. Phellodendron, Korkbaum. S. 346

1. **P. amurense** Ruprecht, Mandschurischer K. Stark riechend. Blattspindel kahl oder oberseits mit etwas zottigem Haarstreifen. Blättchen (3—)9—13, breit lanzettlich, lang und schmal zugespitzt, sehr schwach gekerbt, gewimpert, unterseits kahl. Blüten ziemlich klein, grünlich. Höhe über 5 m. — Bl. Mitte VI. — Vom Amurgebiet und Sachalin bis NChina und Insel Hondo.

2. **P. japonicum** Maximowicz, Japanischer K. Blattspindel mit kurzen Härchen bedeckt. Blättchen (5—)15—17, eiförmig bis breit elliptisch, kürzer zugespitzt, unterseits an Mittel- und Seitennerven zottig[1]). Sonst wie voriger. — Japan.

169. Skimmia. S. 346

1. **S. japonica** Thunberg, Japanische S. Blätter an den Zweigenden gedrängt, länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich-elliptisch (etwa 1 : 2½), mit der grössten Breite über oder seltener in der Mitte. Rispen eiförmig, Blüten ♀ und ♂ auf verschiedenen Stöcken. Frucht rundlich, an der Spitze eingedrückt, korallen- oder hell scharlachrot. Höhe gering. — Bl. V, VI (im Kalthaus schon IV). — Sachalin, Japan.

2. **S. Fortunei** Masters, Chinesische S. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich (etwa 1 : 4), mit der grössten Breite unter der Mitte. Rispen eilänglich, Blüten meist ♀. Frucht verkehrt-eiförmig, dunkel karmoisinrot. Sonst wie vorige. — China.

S. Fortunei × **japonica?** nach Dippel = **S. Foremani** h., vielleicht auch = **S. intermedia** Carrière.

---

[1]) Dippel spricht ihnen irrtümlich die durchsichtigen Randpunkte (vgl. S. 346) ab.

170. Citrus, Zitrone. S. 346

C. trifoliata Linné, Kleeblatt-Z. Kahl. Zweige abgeflacht, gedreht. Blättchen ungleich-gekerbt. Blüten zu 1—2, fast sitzend, duftend. Frucht goldgelb, walnussgross. Höhe mässig. — Bl. meist V. — Japan.

35. Simarubaceae, Bittereschenfamilie. S. 344

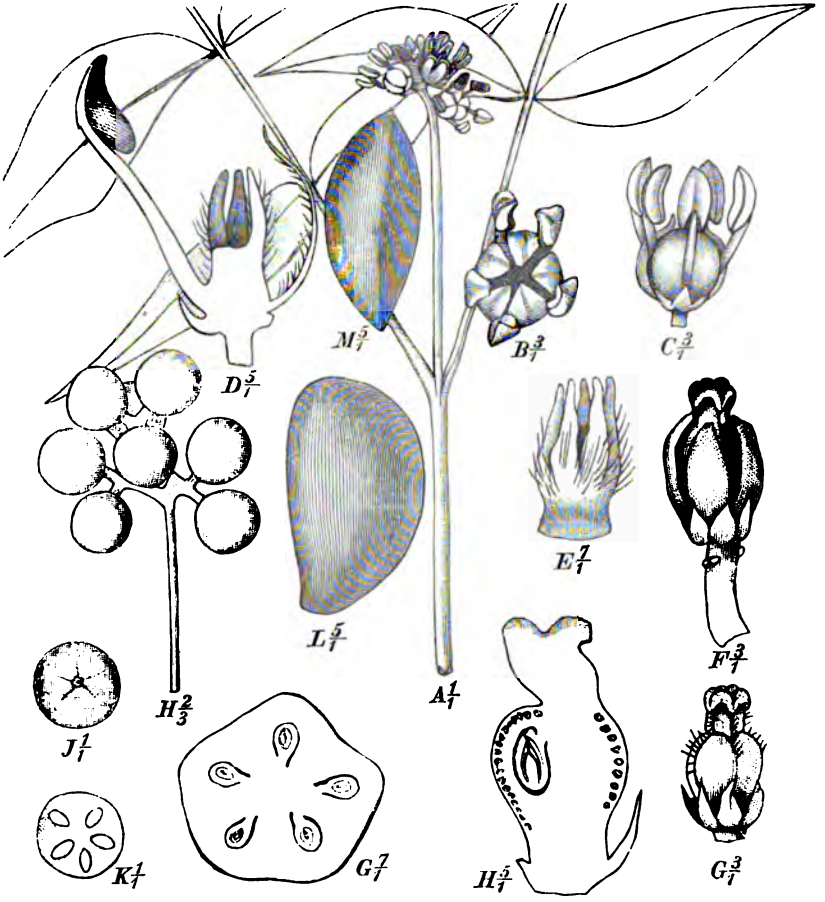

Fig. 48. Phellodendron amurense. *A* Blütenstand mit dem unteren Teil junger (gefiederter) Blätter. *B*, *C* ♂ Blüte von oben und von der Seite, *D* dieselbe im Längsschnitt, *E* die unfruchtbaren Fruchtknoten. *F* ♀ Blüte, *G* dieselbe ohne die Blumenblätter (die 5 kleinen unfruchtbaren Staubblätter sichtbar). *H* Fruchtknoten halbiert; *G* sein Querschnitt. *H* Fruchtstand. *J*, *K* Frucht von oben und im Querschnitt. *L*, *M* Stein.

171. **Ailantus** Desfontaines (S. 350). Blättchen am Grunde jederseits mit 1—3 kleinen, je eine undurchsichtige Drüse tragenden Läppchen[1]). Rispen endständig. Blüten teils ☿,

[1]) Dies Merkmal unterscheidet die Pflanze von allen bei uns vorkommenden Gehölzen.

teils ♂. Staubblätter 10, mit kahlen Fäden. Flügelfrüchte einer Blüte getrennt, verkehrt-länglich-lanzettlich, stumpf, mit dem kleinen Samenfach etwas über der Mitte.

171 b. **Picrasma** Blume (S. 350). Reich an sehr bitteren Stoffen. Blättchen ohne drüsentragende Läppchen, klein gesägt. Trugdolden blattwinkelständig, lang gestielt. Blüten teils ☿, teils ♂ oder ♀. Staubblätter 5, mit behaarten Fäden. Steinfrüchte erbsengross, dünnfleischig, mit krustigem Stein.

171. Ailantus, Götterbaum. S. 350

A. glandulosa Desfontaines, Drüsiger G. Blätter meist paarig gefiedert, mit 7—20 Blättchen. Früchte bis 5 cm lang. Höhe 20 m. — Bl. VII. — Japan, China.

171 b. Picrasma, Bitterbaum.

P. ailantoides Planchon; Japanischer B. Kahl, nur Blütenstiele meist feinfilzig. Blätter unpaarig gefiedert, mit 7—13 eiförmigen oder eilänglichen, zugespitzten Blättchen. Höhe 1 m. — Japan, China (**Rhus ailantoides** Bunge, **Picrasma japonica** A. Gray).

36. Meliaceae, Zedarachfamilie. S. 344

172. **Cedrela** Linné (S. 350). Blätter wechselständig, unpaarig gefiedert. Kelch kurz, flach, schwach 5-lappig. Blumenblätter 5, innen stark gekielt. Staubblätter 5, frei, dazwischen 5 schmal-lineale Staminodien. Kapselfrucht halb 5-spaltig, von dem dicken, 5-kantigen Samenträger fast ausgefüllt, in jedem der 5 flachen Fächer mehrere flache, oben geflügelte Samen.

173. **Melia** Linné (S. 350). Blätter fast alle doppelt gefiedert. Kelch tief 5-teilig. Blumenblätter 5, ungekielt. Staubblätter 10, ihre Fäden zu einer Röhre verwachsen, die unter und zwischen den Beuteln viele ungleiche, pfriemliche Auswüchse trägt. Steinfrucht mit 1—5-fächrigem Stein und 1-samigen Fächern.

172. Cedrela, Surenbaum.

C. sinensis A. Jussieu, Chinesischer S. Zweige, Blattstiele und Blattspindeln sammethaarig, später oft kahl. Blättchen 11—21, die unteren viel kleiner als die oberen, kurz gestielt, meist eilanzettlich, zugespitzt, ganzrandig bis entfernt stumpf-gesägt, kahl, unterseits blass. Rispe lang, hängend, Blüten klein. Mittelhoher Baum. — Bl. Sommer. — China.

173. Melia, Zedarach.

1. **M. Azedarach** Linné, Gemeiner Z. Blättchen eilanzettlich bis lanzettlich, zugespitzt, eingeschnitten stumpflich-gesägt, kahl. Rispen gross, locker. Blumenblätter blass rötlichblau, Staubfadenröhre und Griffel violett. Frucht kirschengross, hellgelb. Kleiner Baum. — Bl. VII, VIII. — Griechenland, Or., OAs.

2. **M. japonica** G. Don, Japanischer Z. Blättchen an Grund und Spitze ganzrandig, sonst seicht gekerbt, mit zerstreuten Sternhärchen, später oberseits kahl. Blüten duftend, Blumenkrone dunkler lila. Sonst wie vorige. — Japan.

37. Polygalaceae, Kreuzblumenfamilie. S. 344

174. Polygala, Kreuzblume.

Linné. — Blätter wechselständig. Vorderes Blumenblatt rinnig, an der Spitze meist pinselartig-dickhaarig. Same am Grunde mit gezähntem Mantel.

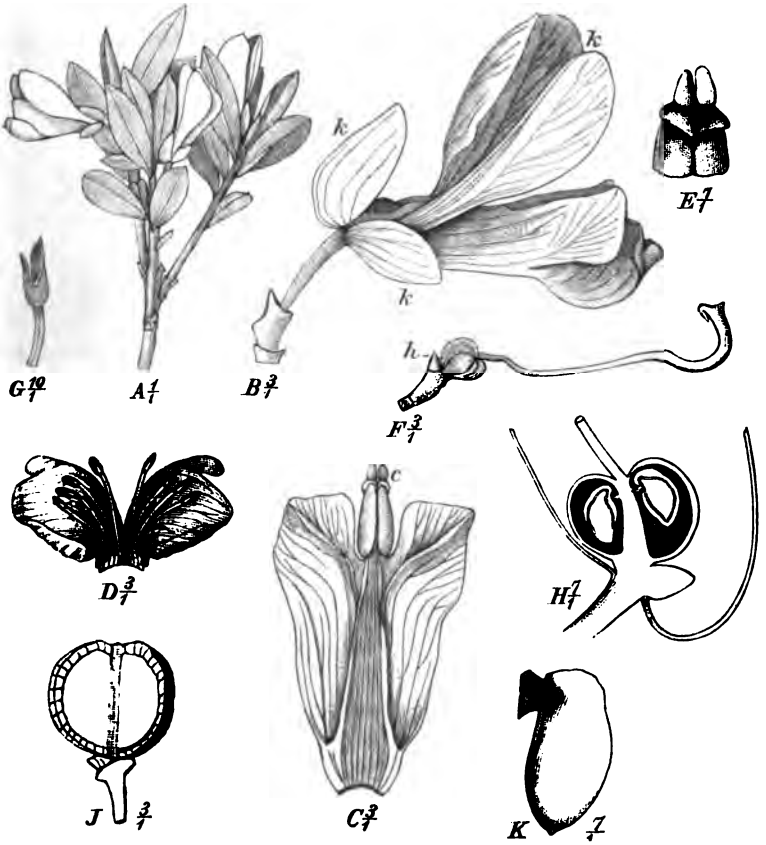

Fig. 49. Polygala Chamaebuxus. *A* Zweig mit Blüten. *B* Blüte (*k* Kelchblätter). *C* Ausgebreitete Blumenkrone von innen (*c* Kiel), *D* deren Kiel in der Mitte aufgerissen und ausgebreitet, *E* Spitze des Kiels. *F* Fruchtknoten (*h* Honigdrüse). *G* Aufgesprungener Staubbeutel von der Seite, *H* Längsschnitt des unteren Blütenteils. *J* Aufspringende Frucht. *K* Same.

P. Chamaebuxus Linné, Buchsbaum-K. Immergrün, kahl. Zweige kantig. Blätter lederartig, breiter oder schmaler länglich. Trauben 1—3-blütig, Stiele kurz. Kelch weiss, die Flügel etwas länger als die gelbe Blumenkrone. Niederliegender Zwergstrauch. — Bl. VI. — SDeutschl., Schweiz, Ital., namentlich Voralpen.

38. Euphorbiaceae, Wolfsmilchfamilie. S. 344

175. Securinega [1]), Hartholz.

A. Jussieu. — Blätter wechselständig, Nebenblätter klein, trockenhäutig. Blüten 2-häusig, ♂ in kleinen, blattwinkelständigen Büscheln, ♀ einzeln und langgestielt. Blütenhülle 5-teilig. Staubblätter 5, Scheibe 5-lappig. Griffel 3, an der Spitze 2-spaltig, ausgebreitet. Keimblätter fleischig.

Fig. 50. Securinega ramiflora. *A* Blütenzweig, *B* Blatt, *C* Frucht, *D* die 3 Griffel, *E*, *F* ♂ Blüte, *G* dieselbe halbiert, *H* Staubblatt von aussen.

S. ramiflora J. Müller, Vielblütiges H. Kahl. Zweige dünn, oberwärts ungleich 4-seitig. Blätter kurz gestielt, elliptisch, etwas bläulichgrün, unterseits blass. Blütenbüschel sehr zahlreich längs der ganzen Zweige. Staubbeutel mit 2 Längsspalten. Griffel 2-lappig. Höhe 2 m. — Bl. VIII. — SSibir., Mongolei, Amurgebiet.

---

[1]) Nach O. Kuntze wäre als Gattungsname **Acidoton** P. Browne zu wählen, als Artname **A. ramiflorus** O. Kuntze.

XIV. Sapindales, Seifenbaumordnung. S. 67

A. Blüten regelmässig, Drüsenscheibe, wenn vorhanden, ohne Hörner.

a) Blütenhülle einfach. Blätter immergrün, einfach.

39. **Buxaceae** (176.—177. Gatt.). Keine Nebenblätter. Blüten in Aehren, 1-häusig, 3- oder 4-zählig. Blütenhülle 3- oder 4-blättrig, oft noch von Hochblättern umgeben. Staubblätter 3 oder 4. Fruchtknoten mit 2 oder 3 dicken Griffeln, 2- oder 3-fächrig, Fächer 2-samig. Fachspaltige Kapsel oder Steinfrucht.

b) Kelch und Krone unterscheidbar. Fehlt letztere, so sind die Blätter sommergrün oder handförmig gelappt oder zusammengesetzt.

α) Kleine heidekrautartige Sträucher, Blätter meist unten scheinbar weiss gekielt, in Wirklichkeit zusammengerollt, so dass nur ein feiner Schlitz mit weissem Rande bleibt.

40. **Empetraceae** (178.—179. Gatt.). Blüten 2-häusig, ohne Drüsenscheibe. 3 Kelch-, 3 Blumen-, 3 Staubblätter. Fruchtknoten 2—10-fächrig, Griffel mit 2—10 oft wieder gespaltenen oder zerschlitzten Aesten. 2—20-steinige Steinfrucht, Fächer 1-samig.

β) Grössere Sträucher oder Bäume mit flächenförmigen Blättern.

I. Griffel 5, lang.

41. **Coriariaceae** (180. Gatt.). Blätter gegenständig, ganzrandig, 3- oder handnervig; Nebenblätter fehlen. Blüten ♀ und ♂, ohne Drüsenscheibe. 5 Kelch-, 5 Blumen-, 10 Staubblätter, 5 Fruchtknoten, nur längs der Mittellinie vereinigt; 5 geschlossene, 1-samige, mit den vergrösserten, bleibenden Blumenblättern abwechselnde Teilfrüchte.

II. Griffel 1—3, oder Narben sitzend.

1. Blätter wechselständig, seltener gegenständig und dann mit abfälligen Nebenblättern.

† Fruchtknoten 1-fächrig, mit 1 Samenknospe.

42. **Anacardiaceae** (181.—183. Gatt.). Blätter wechselständig, ohne Nebenblätter, einfach oder 3-zählig oder gefiedert. Blüten in grossen Rispen oder kleinen Aehren. Blüten ♀ oder 1-geschlechtig. Kelch 5-spaltig bis -blättrig, selten (in ♀ Blüten) 3—4-spaltig. Blumenblätter 5, gleich gross, oder 0. Staubblätter 5, der Drüsenscheibe eingefügt. Fruchtknoten 3-griffelig oder 3-narbig. Steinfrucht.

†† Fruchtknoten 2—8-fächrig, Fächer mit 1 bis wenigen Samenknospen.

43. **Celastraceae** (184.—188. Gatt.). Blätter wechsel- oder gegenständig, meist mit Nebenblättern, einfach oder 3-zählig oder gefiedert. Blüten in Trugdolden, Trauben oder Rispen, mit Drüsenscheibe. Kelch 4—5-spaltig oder -teilig, Blumen- und Staubblätter 4—5. Fruchtknoten 2—5fächrig, Fächer mit 2 oder wenigen aufsteigenden Samenknospen. Frucht blasig oder eine Kapsel.

44. **Aquifoliaceae** (189.—190. Gatt.). Blätter wechselständig, mit kleinen, abfälligen Nebenblättern, einfach. Blüten einzeln oder in Büscheln (verkürzten Trugdolden), weiss, ohne Drüsenscheibe. Kelch 4—8-spaltig. Blumenblätter 4—8, oft am Grunde unter sich und mit den 4—8 Staubblättern verwachsen. Fruchtknoten 2—8-fächrig, Fächer mit 1—2 hängenden Samenknospen. Steinfrucht mit 2—8 Steinen.

2. Blätter gegenständig ohne Nebenblätter.

45. **Aceraceae** (191. Gatt.). Blätter selten einfach, meist handförmig gelappt oder 3-zählig oder gefiedert. Blüten regelmässig, ☿ und ♂, meist mit, selten ohne Drüsenscheibe. Staubblätter meist 8 (4—10). Fruchtknoten und Frucht 2- (ausnahmsweise 3-) flügelig, Fächer mit 2 Samenknospen, aber meist nur 1 Samen.

B. Blüten entweder regelmässig mit 5 orangegelben Hörnern an der Drüsenscheibe (vor den Kelchblättern), oder 2-seitig symmetrisch.

46. **Hippocastanaceae** (192. Gatt.). Blätter gegenständig, gefingert, ohne Nebenblätter. Blüten in grosen Rispen, ☿ und ♂, 2-seitig-symmetrisch, mit Drüsenscheibe. Staubblätter meist 7 (5—8). Fruchtknotenfächer 3, mit je 2 Samenknospen. Kapselfrucht öfters stachlig, 3-klappig.

47. **Sapindaceae** (193.—195. Gatt.). Blätter wechselständig, 1mal oder doppelt gefiedert. Blüten regelmässig oder symmetrisch. Staubblätter meist 7—10. Fruchtknotenfächer 1—2-eiig. Sonst wie vorige.

39. Buxaceae, Buchsbaumfamilie. S. 353

176. **Pachysandra** Michaux (S. 355). Blätter wechselständig, vorn sparsam grob gesägt. ♂ Blüten über den ♀. ♂: Blütenhülle 4-teilig, Staubblätter 4, weit vorragend; verkümmerter Fruchtknoten deutlich. ♀: Blütenhülle 4—6-teilig, Fruchtknoten klein, 2—3-fächrig, Fächer 2-eiig, Griffel 2—3, dicht nebeneinander, Frucht 3-knopfig.

177. **Buxus** Tournefort (S. 356). Blätter gegenständig, ganzrandig. ♂ Blüten unter einer endständigen ♀ eine kleine Aehre oder ein Köpfchen bildend. ♀: Blütenhülle 6-teilig, Griffel durch Zwischenräume getrennt. Sonst wie vorige.

176. Pachysandra. S. 354

1. **P. terminalis** Siebold u. Zuccarini, Endblütige P. Kahl. Stengel unterirdisch kriechend, oberirdische Zweige niederliegend mit aufsteigenden Enden. Blätter keilförmig verkehrt-eiförmig bis keilförmig-länglich, an den Jahrestriebenden gehäuft. Aehren einzeln endständig, 1,5—3 cm lang, jede Blüte von kleinen Vorblättern umgeben. Bodenbekleidend, Höhe 20 cm. — Bl. III, IV. — Japan. (Bleibt ohne Deckung ungeschädigt.)

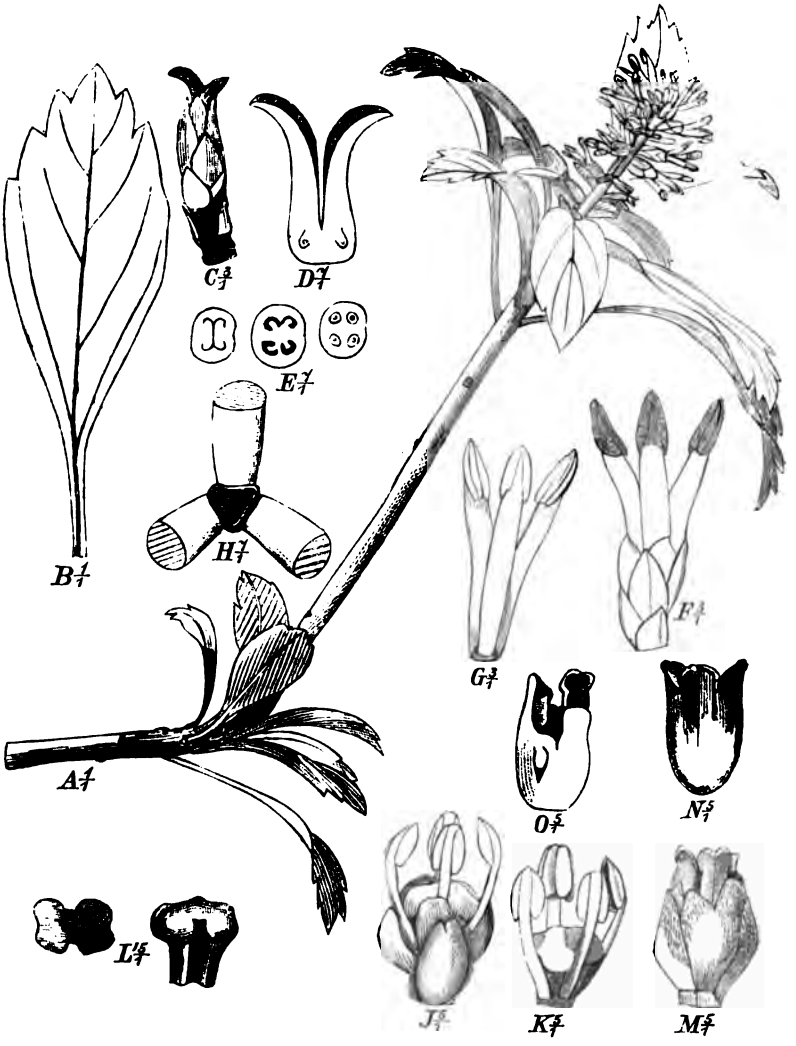

Fig. 51. *A—H* **Pachysandra terminalis**: *A* Blütenzweig, *B* Blatt, *C* ♀ Blüte, *D* Fruchtknoten halbiert, *E* derselbe im Querschnitt in verschiedenen Höhen. *F* ♂ Blüte, *G* Staubblätter, *H* deren unterer Teil mit der Honigdrüse dazwischen. — *J—O* **Buxus microphylla**. *J* ♂ Blüte, *K* dieselbe ohne die Blütenhülle, *L* Drüse daraus von oben und von der Seite: *M* ♀ Blüte, *N* Fruchtknoten, *O* derselbe halbiert.

2. **P. procumbens** Michaux, Niederliegende P. Blätter aus zusammengezogenem Grunde breit eirautenförmig, unterseits sparsam, auf den Nerven dichter kurzhaarig. Aehren seitenständig, untere in Niederblattachseln 8—12 cm, obere in Laubblattachseln nur 2 cm lang. Sonst wie vorige. — Alleghanies, Karolina, Kentucky, Ins. Guadeloupe.

177. Buxus, Buchsbaum. S. 353

A. ♂ Blüten kurz gestielt, Stiel jedoch zwischen den Hochblättern des Blütenstandes verborgen. ♀ Blüten sitzend. Griffel etwa $^2/_3$ so lang wie die Frucht.

1. **B. balearica** Willdenow, Balearen-B. Zweige auf 2 Flächen mit sehr kurzen Sammethärchen, deren kahle Blätter oft an demselben Zweige breit länglich bis schmal elliptisch (1: 2—4), abgerundet und stachelspitzig bis ausgerandet. Blütenstände am Grunde dicht schuppenblättrig, 2—3mal kürzer als die Blätter. ♂ Blütenstiele etwas kürzer bis etwas länger als die fast 5 mm lange Blütenhülle. Staubfäden halb vorragend, Staubbeutel 4—5mal so lang wie breit. Griffel etwa $^2/_3$ so lang wie die Frucht. Höhe 3 m. — Bl. IV, V. — Balearen.

2. **B. longifolia** Boissier, Langblättriger B. Blätter schmal elliptisch oder lanzettlich, stumpflich oder spitzlich Blütenstände 3—4mal kürzer als die Blätter. Staubbeutel etwa 3mal so lang wie breit. ♀ Blütenhülle zur Fruchtzeit starr-trockenhäutig. Sonst wie vorige. — Syrien, wahrscheinlich auch China. (Ich sah chinesische Exemplare, die der Beschreibung gut entsprechen, insbesondere gestielte ♂ Blüten haben. In Baumschulenverzeichnissen angezeigt, doch sah ich sie noch nicht echt.)

B. ♂ und ♀ Blüten sitzend. Griffel kaum $^1/_4$ so lang wie die Frucht.

3. **B. sempervirens** Linné, Gemeiner B. Zweige 2-streifig oder ringsum sparsam bis dicht kurzhaarig, Blätter rundlich bis schmal lanzettlich, klein oder ziemlich gross (1—3,5 cm lang), meist ausgerandet, seltener stumpf. Blütenstände am Grunde kaum schuppenblättrig, 3—4mal kürzer als die Blätter. Staubbeutel $1^1/_2$—2mal so lang wie breit; verkümmerter Fruchtknoten der ♂ Blüten klein, kaum halb so lang wie die Blütenhülle, viel kürzer als die Hälfte der Staubfäden. Höhe 8 m. — Bl. IV, V. — SEur., NAfr., Or., vielleicht auch China.

β) **suffruticosa** Linné, niedrige, zu Einfassungen beliebte Zwergform.

4. **B. microphylla** Siebold u. Zuccarini, Kleinblättriger B. Zweige kahl. Blätter oft an demselben Zweig verkehrt-eiförmig bis spatelig-lanzettlich, klein (1—1,5 cm lang), stumpf bis ausgerandet, selten stachelspitzig. Verkümmerter Fruchknoten der ♂ Blüten gross und dick, so lang oder etwas länger als die Blütenhülle, mindestens halb so lang wie die Staubfäden. Höhe 1 m. — Bl. Anf. V. — Japan [1]). (Hält im Bot. Garten zu Berlin sehr gut aus. Abb. S. 355.)

---

[1]) Andere Arten als diese 4 dürften bei uns kaum kultiviert werden. So sah ich z. B. nicht **B. Wallichiana** Baillon mit dicht rostgelb behaarten Zweigen und Blattstielen, 3—5,5 cm langen, ziemlich dünnen, schmallanzettlichen Blättern, sitzenden ♂ Blüten, kleinem Fruchtknotenrudiment, langgriffligen Früchten. **B. chinensis** Link wird immer wieder in Baumschulverzeichnissen angeboten, wahrscheinlich weil C. Koch 1872 übersehen hat, dass diese Pflanze schon 1869 von J. Müller vollkommen richtig mit **Simmondsia californica** Nuttall identifiziert wurde.

40. Empetraceae, Krähenbeerenfamilie. S. 353

178. **Corema** Don (S. 357). Aufrecht mit steif aufrechten Aesten. ♂ Blüten in endständigen Köpfchen. ♀ Köpfchen später zu Laubzweigen durchwachsend. Fruchtknoten 2—4-, meist 3-fächrig. Griffel deutlich, meist 3-spaltig.

179. **Empetrum** Linné (S. 357). Niederliegend mit aufsteigenden Zweigspitzen. Blüten zu 1—3 blattwinkelständig, am Stiel mit meist 4 Schuppenblättern. Fruchtknoten 6—10-fächrig. Griffel sehr kurz, mit 6—10 ausgebreiteten Aesten.

178. Corema, Besenstrauch.

C. album Don, Weisser B. Blätter linealisch, stumpf, unterseits nicht weiss gekielt, 2 Jahre bleibend. Blüten klein. Frucht weiss oder purpurn. Kleiner Strauch. — Pyren. Halbinsel, Azor. Kanaren? (Ob in Kultur? Abb. S. 358.)

179. Empetrum, Krähenbeere.

E. nigrum Linné, Schwarze K. Immergrün. Blätter länglich-linealisch, stumpf, unterseits längs des Spaltes scheinbar weiss gekielt. Blüten klein, Blumenblätter in ♂ rosa, in ♀ purpurn. (Abb. S. 358.)

α) **typica.** Laub rein dunkelgrün. Zweige fast kahl. Blätter am Rande undeutlich rauh. Frucht glänzend schwarz, purpursaftig. — Gemässigte u. kalte Teile der nördl. Halbkugel, in SEur. Gebirge bewohnend, in NAmer. südl. bis Nutka u. Neu-England.

β) **purpureum** Rafinesque als Art. Frucht rot. Sonst wie vorige. — Arkt. NAmer.

γ) **rubrum** Vahl als Art. Laub dunkel graugrün. Zweige u. Blattrand weisswollig. Frucht rot. — Antarktisches Amerika, Tristan d'Acunha. (Sticht durch die Laubfarbe von der typischen Form, wenn beide nebeneinander stehen, deutlich ab.)

41. Coriariaceae, Gerberstrauchfamilie. S. 353

180. Coriaria, Gerberstrauch.

Linné. — Merkmale der Familie. (Abb. S. 358.)

1. **C. myrtifolia** Linné, Myrtenblättriger G. Kahl. Zweige dünn, mit 4 erhabenen Streifen. Blätter sehr kurz gestielt, aus abgerundetem bis schwach herzförmigem Grunde schmal-eiförmig bis eilanzettlich (1 : 2—3), fast geradlinig verschmälert, spitz mit kurzem, schmalen, vorgezogenen Spitzchen, 3-nervig, durch Drehung der Stengelglieder in einer Ebene. Trauben seitlich fast sitzend oder auf beblätterten Zweigen endständig. Höhe 1 m. — Bl. V. — Mittelmeerländer.

2. **C. nepalensis** Wallich, Himalaya-G. Blätter aus oft deutlich herzförmigem Grunde breit bis schmal eiförmig (1 : 1⅓—2¼), mit gerundeten Seiten, die breiteren 5-nervig, Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Himalaya.

42. Anacardiaceae, Sumachfamilie. S. 353

A. Blätter alle einfach, ganzrandig.

181. **Cotinus** Scopoli (S. 359). Nicht giftig. Endständige Rispen, Blüten zum grössten Teil unfruchtbar, abfallend, ihre lang

behaarten Stiele aber sich verlängernd und bleibend. Blumenblätter 4—5. Steinfrucht kahl, schief, mit den Griffeln zuletzt auf der Mitte einer Seitenkante.

B. Blätter zusammengesetzt (höchstens einzelne einfach).

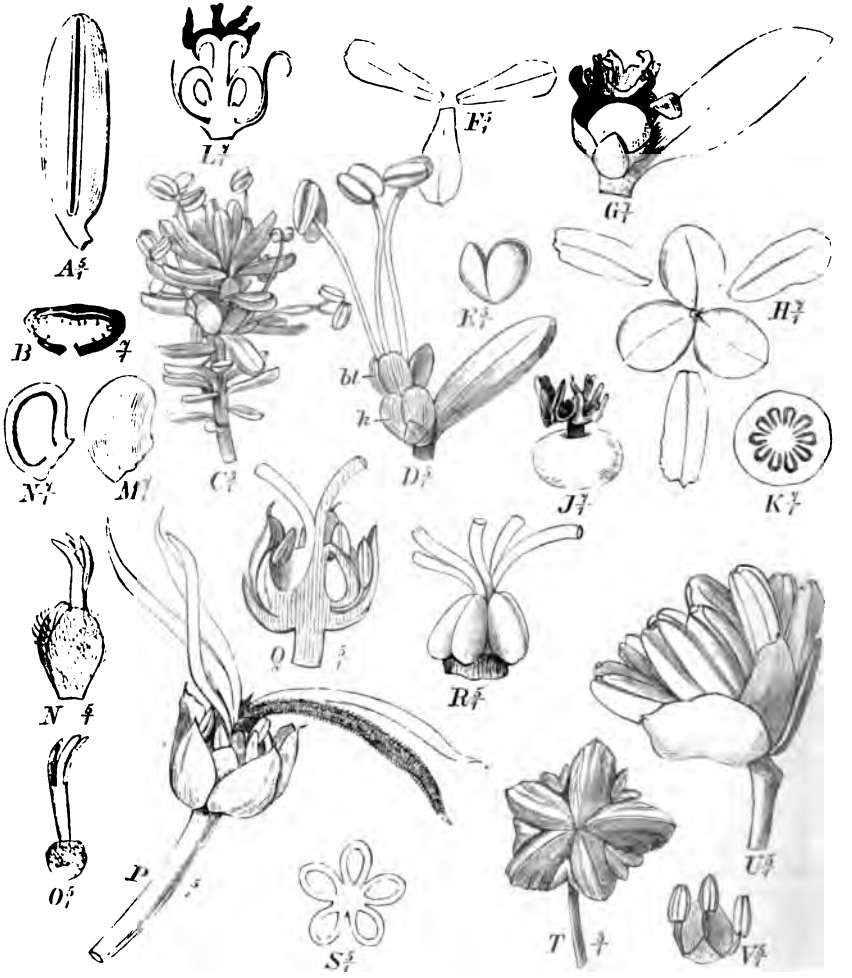

Fig. 52. *A—N* Empetrum nigrum. *A* Blattunterseite, *B* Blattquerschnitt, *C* ♂ Blütenzweiglein, *D* ♂ Blüte (*k* Kelch, *bl* Blumenkrone), *E* Kelch, *F* Blumenblätter, *G* ♀ Blüte, *H* deren Kelch und Blumenblätter, *J* Frucht, *K* deren Querschnitt, *L* deren Längsschnitt, *M*, N^1 einzelner Fruchtstein ganz und halbiert. — N^b_1, *O* Corema album, ♀ Blüte und Fruchtknoten. — *P—V* Coriaria myrtifolia. *P* ♀ Blüte, *Q* dieselbe halbiert, *R* die 5 Fruchtknoten, *S* dieselben im Querschnitt, *T* Frucht mit den bleibenden Blumenblättern, *U* ♂ Blüte, *V* ein Blumenblatt mit 3 Staubblättern.

182. **Rhus** Linné (S. 359). Milchsaft führend. Blumenblätter 5, Staubblätter länger als die Staubbeutel. Steinfrucht trocken.

183. **Pistacia** Linné (S. 361). Harzhaltig. Blüten stets 2-häusig. Blumenblätter 0. Staubfäden sehr kurz. Steinfrucht trocken.

181. Cotinus, Perrückenstrauch. S. 357

1. **C. Coccygea** C. Koch [1]), Gemeiner P. (Fisetholz). Kahl. Blattstiele grün. Blätter (bis 6 cm lang) gestielt, rundlich- bis länglich-verkehrt-eiförmig, stumpf oder abgerundet, durchscheinend gerandet. Rispen gross, zur Fruchtzeit noch bedeutend vergrössert. Höhe 3 m. — Bl. VI, VII. — SEur., Or. bis SWSibir.

2. **C. americanus** Nuttall, Amerikanischer P. Innere Rinde weiss, an der Luft alsbald orange werdend. Blattstiele rot; Blätter (bis 15,5 cm lang) meist aus zugespitztem Grunde breit-elliptisch, stumpf, ohne durchscheinenden Rand, die jüngeren oft purpurfleckig. Höhe bis 8 m. Sonst wie vorige. — Arkansas, Alabama, Tennessee, WTexas.

182. Rhus, Sumach. S. 358

1. Sekt. **Trichocarpa** (1—7). Milchsaft nicht giftig. Rispen endständig, oder Aehren vor der Belaubung erscheinend. Früchte rot und meist rot behaart.

2. Sekt. **Toxicodendron** (8—11). Milchsaft giftig. Rispen blattwinkelständig, locker. Früchte gelblichweiss (selten braun), meist kahl.

1. Sekt. Trichocarpa.

1. Subsekt. **Sumac** (1—5). Blätter gefiedert. Rispen gross, endständig, lange nach der Belaubung erscheinend (Juli bis Oktober). Blumenblätter abfällig.

2. Subsekt. **Lobadium** (6—7). Blätter 3-zählig. Aehren klein, seitlich am Endteil vorjähriger Zweige, sitzend, vor oder mit der Belaubung (April, Mai). Blumenblätter unter der Frucht bleibend.

1. Subsekt. Sumac.

A. Blattspindel ungeflügelt.

1. **R. typhina** Linné, Hirschkolben-S. (Essigbaum). Zweige und Blütenstände dicht, Blattspindeln weniger dicht bis sparsam zottig. Blättchen 15—27, aus abgerundetem oder etwas herzförmigem Grunde lanzettlich, zugespitzt, dicht gesägt, unterseits mehr oder weniger weichhaarig und bläulichweiss. Blüten 2-häusig oder ☿. Rispen zusammengezogen. Kelch behaart. Frucht dicht rotborstig. Wird baumartig. Höhe 8 m. — Bl. VII. — Neubraunschw. bis Ontar., Minnes., Mississippi, Alab., Virgin. (R. glabra Linné zum Teil?)

1 × 2. **R. glabra × typhina**. Hieher möchte ein grosser Teil der kahleren, gewöhnlich zu R. glabra gerechneten Formen mit borstigen Früchten gehören, namentlich die mit sammetartig behaarten Zweigen und Blütenständen.

2. **R. glabra** Linné, Kahler S. Zweige und Blattspindeln kahl, rot oder violett angelaufen, bereift, Blütenstände sammethaarig. Blättchen ganzrandig oder entfernt gesägt (zuweilen bis auf die Mittelrippe fiederteilig: **laciniata** Carrière),

---

[1]) Scopoli schrieb zwar schon 1772 **Coggygria**, dies ist aber eine so verkehrte Schreibweise, dass man sie wohl kaum beibehalten darf.

kahl. Kelch kahl. Früchte rot-sammethaarig. Strauch. Sonst wie vorige. — Bl. VII. — Südlichere Heimat als 1.

B. Blattspindel geflügelt.

a) Blättchen grob gesägt.

3. **R. semialata** Murray. In Kultur nur: Var. **Osbecki** De Candolle, Osbecks S. Zweige dick, rostgelb-weichhaarig, wie die Blütenstände und Blattspindeln. Blättchen 5—15, meist 11—13, rundlich-oval bis länglich, zugespitzt, unterseits dicht weichhaarig. Rispen gross, ausgebreitet, dicht. Blüten meist 2-häusig. Kelch behaart. Frucht mit gelblichen, fast sitzenden Drüsen und kurzen, weichen Härchen. Höhe 8 m. — Bl. VIII, IX. — China, Japan.

4. **R. Coriaria** Linné, Gerber-S. Zweige, Blütenstände und Blattspindeln weisszottig. Blättchen 9—15, oval bis länglich, stumpflich oder spitzlich, unterseits weichhaarig. Rispen gross. Blüten ♀ (immer?). Kelch am Grunde behaart. Frucht drüsig, ausserdem ziemlich dicht rot-rauhhaarig. Höhe 1 m. — Bl. VIII, IX. — SEur., Or.

b) Blättchen ganzrandig oder mit vereinzelten Sägezähnen.

5. **R. copallina** Linné, Berg-S. Zweige, Blütenstände und Blattspindeln weichhaarig-filzig. Blättchen 9—21 (meist 13—17), länglich, etwas zugespitzt, unterseits weichhaarig, oberseits glänzend. Kelch behaart. Frucht drüsig und kurzhaarig. Höhe 2(—10) m. — Bl. IX, X. — Neu-England u. Kanada bis Arkans., Texas, Florida.

2. Subsekt. Lobadium. S. 359

6. **R. crenata** Miller, Duftender S. Zweige kahl oder anfangs kaum behaart. Blattstiele kurz, kahl oder sparsam behaart. Blättchen rautenförmig, eiförmig oder länglich, stumpf, spitz oder etwas zugespitzt, grob, hie und da eingeschnitten-gekerbt mit wenigen Zähnen, unterseits meist weichhaarig, hautartig. Blüten meist 2-häusig. Frucht rot, mit sitzenden Drüschen und ziemlich locker weisszottig. Höhe 2 m. — Kanada bis Kentucky und Karolina (**R. aromatica** Aiton).

7. **R. trilobata** Nuttall, Dreilappiger S. Zweige und Blattstiele anfangs sammethaarig, Blättchen aus lang keilförmigem Grunde verbreitert-verkehrteiförmig, meist vorn 3-lappig, mit ganzrandigen oder sehr grob 2—3-zähnig-gekerbten Lappen, unterseits meist bald kahl, zuletzt derb. Frucht blaurot, nur drüsig, oder ausserdem weisshaarig. — Westl. NAmer., besond. Felsengebirge.

2. Sekt. Toxicodendron. S. 359

A. Blätter meist 3-, selten zum Teil 5-zählig.

8. **R. Toxicodendron** Linné, Gift-S. Kletternd oder (**radicans** Linné als Art) kriechend und wurzelnd. Zweige kurzhaarig, meist sehr bald kahl. Blattstiele 5—27 cm lang, kahl oder etwas behaart. Blättchen 3, gross (6—13 cm lang), rundlich bis breit eiförmig, zugespitzt, ganzrandig oder seicht grobgekerbt, unterseits sparsam oder dichter weichhaarig, das mittlere gestielt. Rispen schmal, locker. Blüten ♀ oder 2-häusig. Frucht gelblichweiss, kahl. — Bl. V, VI. — NAmer., Sachalin, Japan. (Ob hieher als Form **R. ambigua** Lavallée?)

9. **R. diversiloba** Torrey und Gray, Verschiedenlappiger S. Aufrecht. Zweige kurz und dicht weichhaarig, später kahler. Blattstiele 2—5 cm lang, sparsam weichhaarig. Blättchen 3, selten 5, ziemlich klein (3—6 cm lang), eiförmig bis länglich, sehr wenige ganzrandig, einige seicht, viele tief und ungleich lappig grob gekerbt, unterseits sparsam weichhaarig. Frucht weisslich, fein und kurz weichhaarig. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — NWAmer.

B. Blätter 7—15-, nur hie und da einzelne 5-zählig.

10. **R. vernicifera** De Candolle, Firnis-S. Zweige bereift. Blättchen (5 bis) 7—13, gross (6—16 cm lang), die meisten breit elliptisch (1 : 2), zugespitzt, am Grunde plötzlich zusammengezogen, ganzrandig, unterseits auf den Nerven behaart. Blüten ♀ oder 2-häusig. Höhe 10 m. — Bl. VI, VII. — Japan (**R. Vernix** Linné zum Teil, doch hat er anfänglich nur folgende Art darunter verstanden).

11. **R. Vernix** Linné zum Teil, Sumpf-S. (Giftesche). Blättchen kleiner (5—10 cm lang), die meisten schmal elliptisch (1 : 2½), am Grunde allmählicher zugespitzt, ganzrandig oder hie und da schwach wellig ausgeschweift, unterseits etwas weichhaarig bis kahl. Blüten 2-häusig. Höhe selten bis 8 m. — Sonst wie vor. — Bl. VI, VII. — Kanada bis Minnes., Arkans., Louis., Karol., NGeorgia (**R. venenata** De Candolle.)

183. Pistacia, Pistazie. S. 359

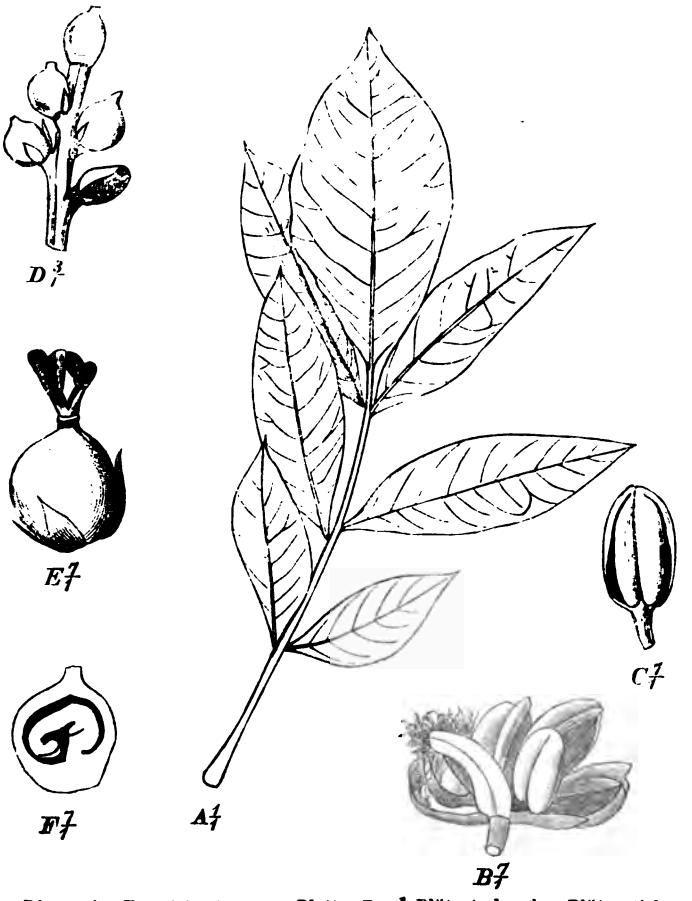

Fig. 53. Pistacia Terebinthus. *A* Blatt. B ♂ Blüte (*t* das dem Blütenstiel angewachsene Tragblatt). *C* Staubblatt. *D* Fruchtstand. *E* Frucht, *F* deren Längsschnitt mit dem eigentümlich gekrümmten Samen.

A. Blätter (ausser einzelnen einfachen) 3-zählig bis unpaarig gefiedert, zum Winter abfallend.

a) Blattspindel ungeflügelt.

1. **P. vera** Linné, Echte P. Kahl. Blättchen 3—5 (an einzelnen Blättern nur 1), aus stumpfem bis seicht herzförmigem Grunde rundlich bis eiförmig, meist fast abgestutzt mit Stachelspitze oder plötzlich kurz zugespitzt, das endständige viel grösser. Kleine Trauben. Staubbeutel gelb. Frucht haselnussgross. Kleiner Baum. — Bl. V (in der Heimat). — WAs.

2. **P. Terebinthus** Linné, Terpentin-P. Kahl. Blättchen 5—9, meist 7, rundlich elliptisch bis fast lanzettlich, an beiden Enden zugespitzt, stachelspitzig oder fast begrannt, das endständige meist grösser. Rispen oder aus Trauben zusammengesetzte Trauben. Staubbeutel und Griffel rot. Frucht erbsengross. Kleiner Baum. — Bl. V (in der Heimat). — SEur., NAfr., Or.

b) Blattspindel schmal geflügelt.

3. **P. atlantica** Desfontaines, Atlantische P. Kahl. Blättchen 7—9, aus zusammengezogenem Grunde eilanzettlich bis lanzettlich, spitzlich oder stumpflich, ohne Stachelspitze. Schmale Rispen. Staubbeutel und Griffel rot. Frucht erbsengross. Höhe 30 m. — Bl. Sommer. — Gebirge der Mittelmeerländer.

B. Blätter paarig gefiedert, im Winter bleibend, Spindel schmal geflügelt.

4. **P. Lentiscus** Linné, Mastix-P. Kahl. Blättchen 6—10, breit oder schmal elliptisch, an beiden Enden stumpf, vorn stachelspitzig, lederartig. Trauben klein. Staubbeutel gelb, Griffel rot. Frucht erbsengross. Kleiner Baum. — Bl. V (in der Heimat). — SEur., NAfr., Or.

43. Celastraceae, Spindelbaumfamilie. S. 345

1. **Unterfam. Evonymeae** (184.—186. Gatt.). Blätter einfach. Griffel kurz oder fehlend. Narben 3—5. Samen mit fleischigem, lebhaft gefärbten Mantel.

2. **Unterfam. Staphylaeeae** (187.—188. Gatt.). Blätter zusammengesetzt, gegenständig. Griffel lang, meist 2—3, oder an der Spitze oder ganz verwachsen. Samen ohne Mantel.

1. Unterfam. Evonymeae.

A. Blätter wechselständig.

184. **Celastrus** Linné (S. 363). Stengel oft windend. Nebenblätter in Haare verwandelt. Trauben oder Rispen. Blüten 5-zählig, ☿ und 1-geschlechtig, mit vertiefter Scheibe. Fruchtknoten meist 3-lappig. Kapsel fachspaltig, Fächer 1—2-samig.

B. Blätter gegenständig.

185. **Evonymus** Linné (S. 363). Aufrecht, zuweilen immergrün. Nebenblätter abfällig. Blattwinkelständige Trugdolden, selten Einzelblüten. Blüten 4—5-zählig, ☿, Kelch und Scheibe flach, mit eingesenktem, 3—5-fächrigen Fruchtknoten. Kapsel 3- bis 5-lappig, fachspaltig, Fächer 2-samig.

186. **Pachystima** Rafinesque (S. 365). Immergrün. Blätter klein, lederartig. Armblütige Trugdolden. Blüten sehr klein, 4-zählig, Kelch kurz kreiselförmig, Scheibe flach. Fruchtknoten 2-fächrig. Kapsel fachspaltig, Fächer 1—2-samig, Samenmantel weiss. Sonst wie vorige.

184. Celastrus, Baumwürger. S. 362

A. Rispen an diesjährigen Trieben endständig, reichblütig, daneben zuweilen einige kleinere in den oberen Blattwinkeln.

1. **C. scandens** Linné, Gemeiner B. Kahl. Aeltere Aeste mit sehr schwachen, dunklen Höckerchen. Blätter kurz gestielt, breit elliptisch (1 : 1¾—2), meist an beiden Enden gleichmässig plötzlich zugespitzt, klein und stumpf gesägt. Rispen eiförmig. Blüten ♀ oder eingeschlechtig. Blumenblätter grünlichweiss. Kapsel orange, 3-klappig. Samenmantel scharlachrot. Hochschlingend. — Bl. Anf. VI. — Kanada bis Virginien.

2. **C. dependens** Wallich, Hängeblättriger B. Aeste mit weisslichen Rindenhöckern. Blätter aus abgerundetem oder etwas verschmälertem Grunde breit eiförmig bis eilanzettlich (1 : 2—2¼) zugespitzt, gekerbt-gesägt. Rispen doldenähnlich. Sonst wie vorige. Höhe 3 m. — Bl. VI. — Himalaya.

B. Trauben von den untersten Blattwinkeln an seitenständig (selten an einzelnen kürzeren Zweigen auch noch eine kleine endständige Rispe bildend), wenig-, meist nur 3-, zuweilen selbst 1-blütig.

3. **C. orbiculata** Thunberg, Rundblättriger B. Kahl. Rindenhöckerchen schwach, hellgrau, sehr zerstreut. Blätter rundlich-elliptisch (1 : 1⅓—1⅔), meist an beiden Enden fast gleichmässig kurz und plötzlich zugespitzt, klein und stumpf gesägt. Blumenblätter grünlichgelb. Kapsel gelb, Samenmantel orange. Höhe 3 m. — Bl. Anf. VI. — Japan, China. Von Späth und im Bot. Garten zu Berlin als **C. panniculata** kultiviert. Eine von Späth als **C. articulata** kultivierte Pflanze (bei Dippel zu **C. orbiculata** gezogen) ist etwas abweichend: Blätter der Langtriebe aus kurz zusammengezogenem Grunde eiförmig, lang zugespitzt (1 : 2), derber als bei 3. Trauben am Grunde kurzer Zweige blattwinkelständig, am Ende derselben stärker und zahlreicher rispig gehäuft als bei 3. Die Pflanze bedarf weiterer Beobachtung.

4. **C. punctata** Thunberg, Punktierter B. Rindenhöckerchen auffallend dick, weisslich, dicht gedrängt. Blätter elliptisch (1 : etwas über 2), an beiden Enden gleichmässig kurz und schwach zugespitzt, schwach stumpflich-gesägt. Kapsel erbsengross, orange. Samenmantel gelb. Hochschlingend. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Japan, China.

185. Evonymus, Spindelbaum. S. 362

A. Immergrüne Art.

1. **E. japonica** Thunberg, Japanischer S. Kahl. Blätter rundlich, verkehrt-eiförmig oder schmal elliptisch, spitzlich bis stumpf oder ausgerandet, stumpf gesägt, lederartig, oberseits glänzend. Blüten 4-zählig, Blumenblätter weisslich, Staubblätter fast so lang wie die Blumenblätter, Staubbeutel gelb. Kapsel 4-furchig, hell-karminrot. Same weiss, Mantel rot. Höhe 2 m. — Bl. VI, VII. — Japan. In Wuchs, Blattform und Grösse sehr veränderlich.

α) **typica.** Aufrecht. Blätter am Grunde keilförmig, mit weniger abstehenden, oberseits nicht weisslichen Nerven.

a) macrophylla Siebold. Blätter ziemlich gross, verkehrt-eiförmig.

b) microphylla Siebold. Blätter klein, schmal verkehrt-länglich bis lanzettlich.

β) **gracilis** Siebold (wahrscheinlich eigene Art). Niederliegend und meist wurzelnd (**radicans** Siebold) mit aufstrebenden Zweigen. Blätter am Grunde fast alle abgerundet, oval, mit meist stark abstehenden und oberseits weisslichen Nerven (öfters weiss gescheckt).

B. Sommergrüne Arten.

a) Same vom Mantel nicht ganz umschlossen, dunkel gefärbt. Staubbeutel gelb.

2. **E. nana** Marschall Bieberstein, Zwerg-S. Zweige glattrindig, mit 4 erhabenen Streifen. Blätter linealisch oder lanzettlich-linealisch, ganzrandig oder entfernt schwach gesägt. Trugdolden 3—1-blütig. Blumenblätter dunkel braunrot. Staubbeutel fast sitzend. Kapsel rosenrot, tief 4-lappig, Kanten schmal geflügelt. Same braunpurpurn, Mantel orange. Höhe 0,5 m. — Bl. Anf. VI bis VII. — Kaukasusländer bis WChina und Mongolei. Form:

b) **Koopmanni** Lauche. Blätter bis 13 mm breit.

3. **E. verrucosa** Scopoli, Warziger S. Zweige mit vielen schwarzen Warzen. Blätter meist eilanzettlich, zugespitzt, stumpflich-kleingesägt. Trugdolden wenig- bis 1-blütig, ihre Stiele lang und dünn. Blumenblätter bräunlich. Staubbeutel fast sitzend. Kapsel gelbrot, tief 4-lappig, Kanten etwas gekielt. Same schwarz, Mantel orange oder blutrot. Höhe 3 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Südl. Mittel-Eur. bis Ural, Transkaukasien, Or.

b) Same vom Mantel ganz umhüllt.

α) Staubbeutel gelb.

I. Kapsel mit glatter Oberfläche.

1. Zweige ungeflügelt, höchstens schwach 4-streifig.

4. **E. latifolia** Scopoli, Breitblättriger S. Kahl. Knospen zur Fruchtzeit 12—17 mm lang, schlank, spitz. Blätter meist länglich-verkehrteiförmig, zugespitzt, stumpflich-kleingesägt. Trugdolden sehr locker, ihre Stiele 4—8 cm lang, dünn. Blüten fast alle 5-zählig. Blumenblätter gelblichweiss, aussen rötlich. Staubfäden sehr kurz. Kapsel rosenrot. 4—5-lappig, die Kanten breit geflügelt. Same weiss (nach Dippel rosa), Mantel orange. Höhe 6 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Südl. Mittel-Eur. bis Or. und wahrscheinlich bis China und Sachalin.

5. **E. europaea** Linné, Gemeiner S. (Pfaffenhütchen). Knospen klein, stumpf (wie bei allen kultivierten Arten ausser 4). Blätter eirundlich bis länglichlanzettlich, spitz oder meist zugespitzt. Trugdolden klein, ihre Stiele 0,6 bis 2,2 cm lang, dicklich. Blüten fast alle 4-zählig (wie bei allen kultivierten Arten ausser 4). Blumenblätter gelblich-weiss. Staubfäden sehr kurz bis 3mal so lang wie Beutel. Kapsel rosenrot, selten weiss oder dunkelpurpurn, 4-lappig, die Kanten stumpf oder etwas gekielt. Same weiss, Mantel orange. Höhe 4 m. — Bl. 2. Hälfte V. — Eur. bis OAs.

2. Aeltere Zweige mit 2—4 breiten Korkflügeln.

6. **E. alata** C. Koch, Geflügelter S. Blätter breit oder schmal verkehrteilanzettlich, zugespitzt, scharf gesägt. Staubfäden so lang wie die Staubbeutel. Kapsel purpurn, ihre Lappen nur in der Mitte zusammenhängend. Same braun, Mantel mennigrot. Sonst wie 5. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Japan, Mandschurei, China.

II. Kapsel mit weichen, kegelförmigen Auswüchsen dicht besetzt.

7. **E. americana** Linné, Amerikanischer S. Zweige 4-streifig. Blätter verkehrt-eiförmig und kurzgespitzt (var. **obovata** Nuttall als Art), oder eiförmig, oder lanzettlich und allmählich zugespitzt (**angustifolia** Pursh? als Art), kleingesägt. Trugdolden wenigblütig, schlank gestielt. Blumenblätter rötlich- oder gelbgrün. Staubbeutel fast sitzend. Kapsel rot. Same weiss, Mantel orange. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V bis Mitte VI. — New York bis Illinois und Karolina. (In den Südstaaten nach Torrey und Gray immergrün.)

β) Staubbeutel dunkelpurpurn. Kapsel glatt. Same weiss.

I. Kapsel halb 4-lappig, die Kanten stumpf oder schwach gekielt.

1. Blätter unterseits kurzhaarig. Staubfäden sehr kurz.

8. **E. atropurpurea** Jacquin, Purpurblütiger S. Blätter elliptisch, zugespitzt, dicht stumpflich-gesägt. Blumenblätter dunkel purpurbraun oder purpurviolett. Samenmantel hell scharlachrot. Höhe 4 (selten bis 8) m. — Bl. VI, VII. — New York bis Nebraska, Montana, Ind. Terr., Ark., Florida.

2. Blätter kahl. Staubfäden etwas länger als die Staubbeutel.

9. **E. Bungeana** Maximowicz, Bunges S. Blätter meist eiförmig oder eilanzettlich, zugespitzt, kleingesägt. Blumenblätter grünlichweiss. Staubblätter länger als die Kelchabschnitte. Kapsel gelblichgrün. Samenmantel mennigrot. Höhe 3 m. — Bl. V bis VI. — Mandschurei, Mongolei, China.

10. **E. Hamiltoniana** Wallich, Hamiltons S. Blätter elliptisch oder breit-lanzettlich. Staubblätter kürzer als die Kelchabschnitte. Kapsel gelblichweiss bis fleischrot. Sonst wie vorige. Höhe 3 m. — Bl. Mitte VI. — Himalaya bis Mandschurei, Sachalin und Japan (**E. Maacki** Ruprecht, aber nicht, wie Dippel will, **E. Sieboldiana** Blume).

II. Kapsel 4-kantig, ungelappt, nur mit 4 sehr schwachen Furchen, Kanten mit dickem, fast flügelartigen Kiel.

11. **E. Sieboldiana** Blume, Siebolds S. Blätter meist breiter als bei 10, ei-elliptisch bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, scharf gesägt. Staubblätter kürzer als die Kelchabschnitte. Kapsel rot, vom bleibenden Griffel gespitzt. — Bl. VI. — Japan (**E. Hamiltoniana** Dippel zum Teil).

186. Pachystima, Dicknarbe. S. 362

1. **P. Myrsinites** Rafinesque, Myrtenblättrige D. Blätter rundlich bis schmal länglich, stumpf, gesägt oder fast gezähnt, lederartig. Trugdolden wenigblütig, kürzer als die Hälfte ihres Tragblatts. Blumenblätter rötlich überlaufen. Kapsel länglich, in den Griffel zugespitzt. Höhe 0,5 m. — Bl. VI, VII. — Britisch-Kolumbien bis Neu-Mexiko.

2. **P. Canbyi** A. Gray, Canbys D. Blätter meist schmal länglich, vorn sparsam schwach gesägt. Trugdolden 1—3-blütig, etwas länger als ihr Tragblatt. Höhe 0,5 m. — Bl. V bis VII. — Alleghanies.

2. Unterfam. Staphylaeeae. S. 362

187. **Staphylaea** Linné (S. 366). Blätter 3—7-zählig, Blattspindel mit Nebenblättchen am Grunde der Blättchen. Endständige Trauben oder Rispen. Blüten ☿, 5-zählig. Griffel 2—3, meist an der Spitze verwachsen oder frei. Frucht aufgeblasen, 2—3-furchig, an der Spitze 2—3-lappig mit zugespitzten Lappen. Fächer wenigsamig. Samen kugelig, knochenhart.

188. **Euscaphis** Siebold und Zuccarini (S. 366). Blätter 7- bis 11-zählig. Rispen. Fruchtknoten 3, fast ganz getrennt. Griffel fast vom Grunde an verwachsen. Früchtchen 3, kaum zusammenhängend, wagerecht ausgebreitet, 2-samig. Sonst wie vorige.

187. Staphylaea, Pimpernuss. S. 365

A. Unterstes Blütenpaar in den Achseln des obersten Laubblattpaares.

1. **S. Bumalda** De Candolle, Japanische P. Blätter 3-zählig, Blättchen meist eiförmig, etwas zugespitzt, scharf gesägt, das Endblättchen sitzend, am Grunde nur fast stielartig zusammengezogen. Trauben aufrecht. Staubfäden unter der Mitte kurzhaarig. Kapsel mit seitlich zusammengedrückten, an der Spitze weit abstehenden Fächern. — Bl. VI. — Japan.

B. Unterstes Blütenpaar vom obersten Laubblattpaar weit entfernt, in Hochblattachseln.

a) Blätter alle 3-zählig, mit deutlich gestieltem Endblättchen.

2. **S. Emodi** Wallich, Emodi-P. Zweige bereift. Blättchen rundlich-eiförmig bis elliptisch oder lanzettlich, zugespitzt, scharf gesägt, kahl. Kelchbecher kurz glockig. Staubfäden unterwärts behaart, Staubbeutel mit kleinem, scharfen Spitzchen. Der folgenden sehr ähnlich. — Afghanistan und WHimalaya.

3. **S. trifolia** Linné, Dreizählige P. Zweige anfangs weichhaarig, sehr bald kahl. Blättchen unterseits ganz oder nur auf der Mittelrippe weichhaarig. Rispen oder Trauben überhängend. Kelchbecher flach tellerförmig. Staubbeutel mit stumpfem Spitzchen. Sonst wie vorige. Höhe 4 m. — Bl. V bis Anf. VI. — Kanada und östl. Verein. Staaten.

b) Blätter wenigstens zum Teil 5-zählig.

4. **S. colchica** Steven, Kolchische P. Kahl. Blätter teils 3-, teils 5-zählig, in letzterem Falle fast immer mit sitzendem oder sehr kurz gestieltem Endblättchen; Blättchen eiförmig bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, scharf gesägt. Rispen aufrecht bis überhängend, breit eiförmig, aus mehrblütigen Dolden zusammengesetzt. Blüten beim Aufblühen länglich-walzenförmig. Staubfäden kahl oder behaart (var. **lasiandra** Dippel). Fruchtknoten kurz gestielt. Frucht verkehrt-eiförmig bis länglich mit ziemlich langen Endlappen. Höhe 4 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Kauk.

4 × 5. **S. colchica × pinnata** umfasst wahrscheinlich **S. elegans** Zabel und **S. Coulombieri** E. André. Meine Exemplare der ersteren haben 3- und 5-zählige Blätter, während Zabel und Dippel sie 5- und 7-zählig angeben. Die Rispen sind besonders gross und breit.

5. **S. pinnata** Linné, Gefiederte P. Blätter 5-zählig mit gestieltem Endblättchen oder zum Teil 7-zählig, dann mit sitzendem Endblättchen. Blättchen am Grunde weichhaarig. Rispen hängend, länglich oder dick walzlich, oft unterbrochen, aus kurzen Trauben oder wenigblütigen Dolden zusammengesetzt. Blüten beim Aufblühen kugelig. Staubfäden kahl. Fruchtknoten sitzend. Frucht rundlich, mit sehr kurzen Endlappen. Höhe 5 m. — Bl. V. — Mittel-Europ. bis Kleinas. u. Kauk.

188. Euscaphis, Schönfrucht. S. 365

E. japonica Dippel, Japanische S. Kahl. Blätter eilanzettlich, zugespitzt, gesägt. Rispen gestielt, aufrecht. Fruchtwand lederartig. — Bl. V, VI. — Japan (**Sambucus japonica** Thunb., **Eusc. staphyleoides** Siebold und Zuccarini).

44. Aquifoliaceae, Stechpalmenfamilie. S. 354

bearbeitet von Dr. Th. Loesener.

189. **Ilex** Linné inklusive Prinos L. (S. 368). Bäume oder Sträucher, mit wechselständigen, einfachen, immergrünen, lederigen oder abfallenden, häutigen, ganzrandigen oder gesägten, gekerbten, gezähnten, bisweilen stachlig gezähnten Blättern. Nebenblätter klein, schwielenartig, dreieckig, bisweilen fadenförmig, oft frühzeitig abfallend. Blütenstände axillär, cymös, gabelig verzweigt, entweder am jungen Holze einzeln in den Achseln von schuppenartigen Niederblättern oder gewöhnlichen Laubblättern oder am vorjährigen Holze büschelig vereinigt in den Achseln von Laubblättern, bisweilen, besonders an ♀ Stämmen, 1-blütig und Blüten somit einzeln oder gebüschelt axillär. Blüten 2-häusig, meist regelmässig 4—5-, seltener bis 8- oder mehrzählig. Kelch klein, becher-, teller- oder trichterförmig; Zipfel meist dreieckig oder eiförmig, spitz oder stumpf, bis ungefähr zur Hälfte verwachsen. Blumenkrone meist radförmig; Blumenblätter häutig oder etwas fleischig, 2- bis 4mal länger als die Kelchblätter, in der Knospenlage dachig gedeckt, meist weisslich, oval, elliptisch oder eiförmig, an der Basis zusammenhängend, selten fast frei. Staubgefässe soviel wie Blumenblätter, mit diesen abwechselnd und ihnen ungefähr gleichlang, an der etwas verbreiterten Basis mit der Blumenkrone verwachsen. Staubfäden bandförmig oder pfriemlich. Staubbeutel oval, elliptisch, ei- oder stumpfherzförmig, nur in den ♂ Blüten Pollen enthaltend, in den ♀ kleiner, zusammengedrückt, unfruchtbar. Fruchtknoten in den ♀ Blüten ei- bis stumpf kegelförmig, mit scheiben- oder kopfförmiger, meist sitzender, undeutlich gelappter Narbe, 4- oder mehrfächrig, isomer, selten 2-fächrig, oligomer, nur in den ♀ Blüten fruchtbar, Samenanlagen im Fache 1, hängend, mit dorsaler, selten seitlicher Raphe, in den ♂ Fruchtknoten Blüten kleiner, unfruchtbar, ohne Narben, zugespitzt, oder in Zipfel ausgehend, ungefächert. Frucht eine Steinfrucht, bei der Kelch und Narbe persistieren, mit fleischigem Epikarp, roter, selten schwarzer, ausnahmsweise gelber Schale, und 4 bis mehr, selten 2 harten, 1-samigen, bisweilen gerippten oder runzeligen Steinkernen. Samen hängend, mit brauner Schale, reichlichem Nährgewebe und sehr kleinem, in der Nähe der Spitze gelegenen Keimling. Würzelchen nach oben.

190. **Nemopanthes** Rafinesque[1]) (S. 372). Unbehaarter Strauch, mit Lang- und Kurztrieben. Blätter an den ersteren wechselständig, an den letzteren an der Spitze mit den Blüten dicht gebüschelt, abfallend, häutig. Nebenblätter fadenförmig, hinfällig. Blütenstände 1-blütig, meist scheinbar gebüschelt, an der Spitze von Kurztrieben, in Wahrheit entweder in den Achseln von schuppenartigen Nieder- oder gewöhnlichen Laubblättern. Blüten zierlich gestielt, unregel-

[1]) Soll nach O. Kuntze durch **Iliciodes (Ilicioides)** Dumont de Courset ersetzt werden.

mässig 4—5-zählig, 2-häusig. Kelch reduziert, Saum meist undeutlich; Kelchzipfel ganz fehlend oder zu 1—5 kleinen Zähnchen oder fadenförmigen Zipfelchen verkümmert. Blumenblätter schmal, klein, ganz frei, in der Knospenlage nicht gedeckt. Staubgefässe in den ♂ Blüten öfters länger als die Blumenblätter, frei. Fruchtknoten in den ♀ Blüten 3—5-fächrig, in den ♂ unfruchtbar. Sonst wie Ilex.

189. Ilex, Hülsen. S. 367

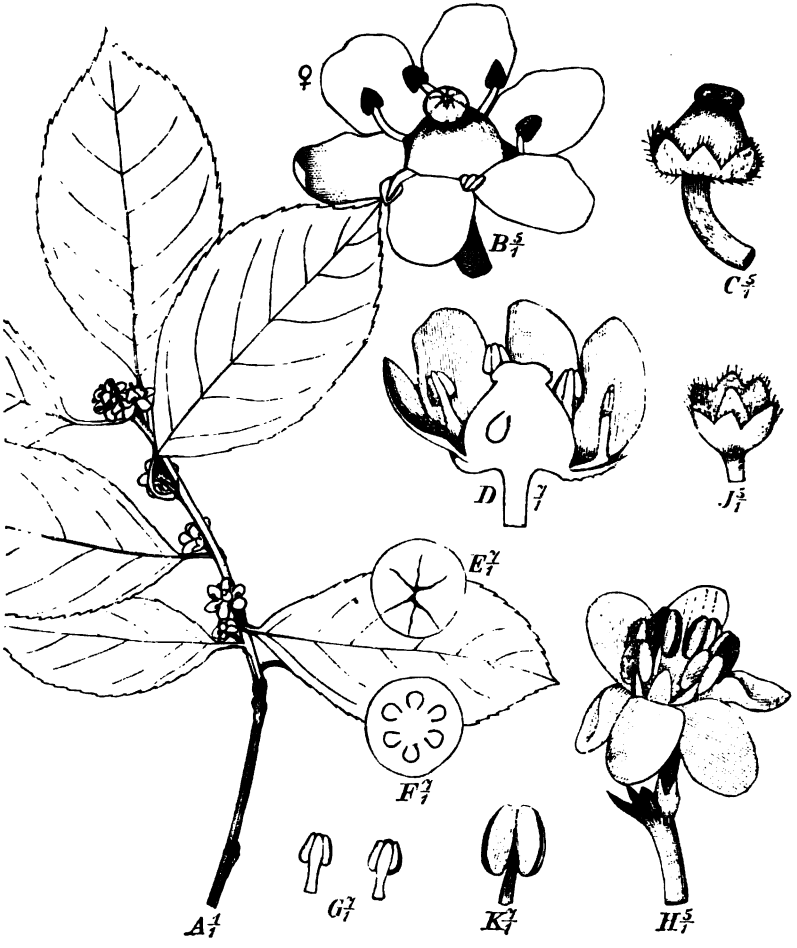

Fig. 54. Ilex verticillata. *A* Blütenzweig. *B* ♀ Blüte (Staubblätter unfruchtbar), *C* dieselbe ohne Blumenkrone, *D* dieselbe halbiert, *E*, *F* Querschnitte des Fruchtknotens oberwärts und durch die Mitte, *G* unfruchtbare Staubblätter. *H* ♂ Blüte, *J* dieselbe ohne Blumenkrone (mit verkümmertem Fruchtknoten), *K* fruchtbares Staubblatt.

1. **Untergatt. Euilex** (1—10). Blätter lederartig, ausdauernd.
2. **Untergatt. Prinus** (11—14). Blätter häutig, abfallend.

1. Untergattung. Euilex. S. 368

A. Reihe **Aquifolium** (1—5). Gesträuche oder Bäume mit mässig dichter Belaubung, Blätter nicht unter 25 mm lang, meist ziemlich gross, ganzrandig, gesägt oder gezähnt, bisweilen stachlig, nicht gekerbt. Lorbeerhabitus. Blüten oder Blütenstände am vorjährigen Holze in den Blattachseln gebüschelt, selten ausnahmsweise auch einzeln.

a) Blätter mässig gross, meist nicht über 12 cm, selten höchstens bis 15 cm lang und (inklusive Stacheln) höchstens bis 7 cm breit, ganzrandig oder gezähnt, oft stachlig gezähnt.

α) Fruchtknoten der ♀ Blüten 4-, selten mehr-, ausnahmsweise 3-fächrig; Blüten deutlich gestielt.

I. Pyrenen (Kerne) der Steinfrucht auf dem Rücken gerippt, gefurcht oder runzelig. Blätter meist stachlig gezähnt oder wenn ganzrandig, wenigstens die Spitze in einen Stachel endigend, sehr selten auch diese stachellos.

1. **J. Aquifolium** Linné, Gemeiner H., Stechpalme. Unbehaarter Strauch, seltener Baum; Blätter in der typischen Form gleichmässig wellig und buchtig stachlig-gezähnt, sehr veränderlich, oval, eiförmig bis lanzettlich, 3—10, meist 4—8 cm lang, 2,5—6, meist 3,5—4,5 cm, selten bloss 2 cm breit; Stacheln bisweilen nur klein und in geringer Zahl vorhanden, bisweilen ganz fehlend; Blüten 4-zählig; Früchte rot, selten gelb. — Bl. Ende IV bis Anf. VII. Früchte IX bis ins folgende Jahr. — W- und SEur., Mittelmeergebiet, Vorder-As., China.

Von dieser Art werden zahlreiche, bisweilen von der Stammform äusserst verschiedene Gartenformen kultiviert, die sich teils durch die helle Zeichnung (forma **variegata**), teils durch sehr dichte, auch auf der Blattoberseite auftretende (forma **ferox**), teils durch sehr feine (forma **ciliata**), teils durch fehlende Stacheln (forma **integrifolia**, **laurifolia** etc.) etc. auszeichnen.

2. **J. cornuta** Lindley, Gehörnter H. Strauch; Blätter (den Endstachel der Mittelrippe abgerechnet) im Umriss viereckig, die 4 Ecken in je 1 Stachel endigend, an der Spitze buchtig gablig 3-stachlig, zwischen den 4 Randstacheln bisweilen noch kleinere Stachelzähnchen, bisweilen Blätter fast ganzrandig, aber immer von fast viereckigem Umriss; Früchte rot. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — NChina.

II. Kerne der Steinfrucht auf dem Rücken nur mit einer Längsfurche versehen, sonst glatt. Blätter ganzrandig und ohne Spitzenstachel.

3. **J. integra** Thunberg, Ganzrandiger H. Unbehaarter Strauch oder Baum; Blätter länglich, länglich verkehrt-eiförmig oder fast lanzettlich, ganzrandig, am Grunde verschmälert, mit etwas vorgezogener aber stumpfer, bisweilen abgerundeter Spitze, 4—10, meist ungefähr 8 cm lang, seltener etwas länger, 1,2—3,5 cm breit; Blüten 4-zählig. Früchte rot. — Bl. IV (nach Dippel VII, VIII). — Japan.

Anmerkung. J. **rotunda** Thunberg, welche Dippel in seiner „Laubholzkunde" II, S. 509 als Synonym bei dieser Art citiert, ist eine ganz andere Pflanze und dürfte schwerlich in hiesigen botanischen Gärten anzutreffen sein.

β) Fruchtknoten der ♀ Blüten 2-fächrig. Blüten fast sitzend.

4. **I. dipyrena** Wallich, Zweikerniger H. Unbehaarter Strauch oder Baum; Blätter schmal eiförmig bis lanzettlich, fast sitzend, kurz feinstachlig gezähnt, seltener fast ganzrandig, am Grunde stumpf oder etwas gestutzt, an der Spitze verschmälert, in einen Stachel endend, 4,5—15, meist etwa 10 cm lang, 1,8—4, meist etwa 2,8 cm breit; Blüten zu 3 bis mehreren in den Blattachseln fast sitzend, im Ovar 2-, sonst 4-zählig; Steinfrucht 2-kernig; Kerne halb ellipsoidisch, am Rücken furchig gestreift. — Bl. VI (?). — Himal.

Anmerkung. Nicht = **Nemopanthes Andersoni** und **ilicifolia** hort. wie Dippel angibt. Letztere muss vielmehr **Maytenus ilicifolia** Martius heissen.

b) Blätter gross, 10—23, meist etwa 14 cm lang, selten kürzer und 3—9, meist etwa 6 cm breit, selten schmaler, gesägt, aber nicht stachlig.

5. **I. latifolia** Thunberg, Breitblättriger H. Unbehaarter Strauch oder Baum (?). Blätter gross, dickledrig, auf dickem Stiel, oval bis länglich, bisweilen eiförmig oder länglich verkehrt-eiförmig, gesägt; Blüten sowie Früchte zu achselständigen, dichten Büscheln vereinigt, 4-zählig. Früchte rot. — Bl. IV, V (nach Dippel VI, VII). — Japan.

B. Reihe **Lioprinus** (6—8). Blüten oder Blütenstände am jungen Holze einzeln in der Achsel von Laubblättern oder am Grunde der jungen Triebe vor den Blättern einzeln in der Achsel von Niederblättern, einander genähert, bisweilen zu einer kurzen Scheinrispe vereinigt, sehr selten in den Blattachseln gebüschelt. Blätter nur bei Nr. 8 fein gekerbt. Sonst wie A.

a) Blüten 4-zählig.

6. **I. opaca** Aiton, Amerikanische Stechpalme. Strauch oder Baum; Blätter oval, elliptisch, verkehrt-eiförmig bis elliptisch-lanzettlich, meist stachlig gezähnt, bisweilen ganzrandig aber wenigstens mit Spitzenstachel, 5—12, meist 6 bis 10 cm lang, 2,5—5,5, meist 3,5—4,5 cm breit. Frucht rot, 7—10 mm Durchmesser. — Bl. IV bis VI. Frucht IX bis ins folgende Jahr. — Atl. NAm. von Massach. bis Texas (J. **quercifolia** Meerburg, pl. rel. ic. tab. 5, nicht Afbeeld).

7. **I. Cassine** Linné (nicht Walter), Lorbeerblättriger oder Dahoon-H. Strauch oder Baum; Blätter länglich verkehrt-eiförmig bis linealisch, ganzrandig oder in der Nähe der Spitze fein sägig gezähnelt, meist am Grunde verschmälert, an der Spitze stumpf oder spitz, mit kleinen Spitzchen versehen, 3—14, meist 6—10 cm lang, 0,5—4 cm, meist 1—3 cm breit, unterseits und am Stiele kurz feinbehaart. Frucht rot, bisweilen gelb, 5—6 mm Durchmesser. — Bl. IV, V (nach Dippel bei uns VII bis VIII?). — Südöstl. Verein. Staaten (**Ilex Dahoon** Walter). Hiervon gibt es eine schmal- und langblättrige var. **angustifolia** Aiton und eine schmal- und kurzblättrige var. **myrtifolia** Chapman.

b) Blüten 5—8-zählig.

8. **I. glabra** Gray, Schwarzfrüchtige Winterbeere. Sehr verästelter, niedriger Strauch; Blätter länglich, verkehrt-eiförmig, oval bis schmal verkehrt-lanzettlich, an der Basis verschmälert, in der Nähe der Spitze fein kerbig-gesägt, Kerbchen jederseits 1—3, mit einem feinen Spitzchen versehen, sonst ganzrandig, 2—5,5, meist 4,5—5 cm lang, 0,6—1,8, selten bis 2,1, meist etwa 1,4 cm breit, unterseits oft mit schwarzen Pünktchen bedeckt. Frucht schwarz, 5—8 mm Durchmesser. — Bl. IV bis VIII. Früchte IX bis ins nächste Jahr. — Atl. NAmer. von Kanada bis Louisiana.

C. Reihe **Paltoria** (9—10). Niedrige Sträucher, mit meist dichter Belaubung, von der Tracht eines Buchsbaums; Blätter klein, 1—4,5, selten bis 7 cm lang, öfters fast dachig sich deckend, gekerbt oder kerbig-gesägt. Vergl. auch J. **glabra** Gray.

9. **J. caroliniana** Loesener, Brech-H. Strauch bisweilen baumartig, mit meist gespreizten Aesten; Blätter oval, elliptisch-eiförmig, seltener verkehrt-eiförmig, bisweilen schmal fein gekerbt oder kerbig-gesägt, 1—4,5, selten (bei kultivierten Exemplaren) bis 7 cm, meist etwa 2 cm lang, 0,5—2, meist etwa 1 cm breit; unterseits bisweilen (bei kultivierten Exemplaren selten) schwarz punktiert. Blüten oder Blütenstände am vorjährigen Holze in den Blattachseln gebüschelt (an Fruchtexemplaren von den Büscheln öfters nur 1 einzelne, achselständige Frucht übrigbleibend, dann aber an deren Basis ein Knötchen vorhanden, an dem die übrigen gesessen haben); ♂ Blütenstände meist 3-blütig, fast sitzend, ♀ 1-blütig; Blüten 4-zählig; Blumenblätter der ♀ Blüten nur am untersten Grunde verwachsen. Frucht rot, 5—6,5 mm Durchmesser, Kerne am Rücken gestreift. — Bl. IV, V (nach Dippel bei uns VI bis VIII). — Virg. bis Texas, Küstengebiet (J. **vomitoria** Aiton, J. **Cassine** Walter).

10. **J. crenata** Thunberg, Gekerbtblättriger H. Reichverästelter Strauch mit aufrechten Aesten; Blätter oval, verkehrt-eiförmig bis länglich-lanzettlich, fein kerbig-gesägt, 1,5—4,5, meist etwa 3 cm lang, 0,7—1,8, meist etwa 1,4 cm breit, unterseits schwarz punktiert. Blüten oder Blütenstände einzeln in den Blattachseln am jungen Holze; ♂ Blütenstände 3—7-blütig, ♀ 1-blütig; Blüten 4-zählig, Blumenblätter der ♀ Blüten bis fast zur Hälfte verwachsen. Frucht bis 9 mm Durchmesser, Kerne am Rücken glatt. — Bl. V bis VII (nach Dippel bis VIII). — Japan. (J. **Fortunei** hort. Hiervon eine Varietät mit gelbbunten Blättern.)

2. Untergattung. Prinus. S. 368

A. Blüten 4-zählig; Kerne der Steinfrucht aussen streifig gefurcht.

11. **J. deciduа** Walter, Sommergrüner H. Strauch oder kleiner Baum; Blätter spatel- oder verkehrt-eiförmig, fein kerbig-gesägt, an der Spitze stumpf oder zugespitzt, am Grunde verschmälert, 3—8, selten nur 2 oder bis 10 cm lang, 0,8—1,5, seltener bis 2,7 cm breit, unterseits, besonders längs der Mittelrippe, fein flaumhaarig. Blütenstände 1-blütig, ohne Vorblätter, die ♂ meist mit den Blättern zu 2—10 scheinbar büschelig an Kurztrieben, bis 14 mm lang gestielt, die ♀ einzeln in den Blattachseln, bis 5 mm lang gestielt; Kelch bisweilen 5-teilig, Zipfel dreieckig, ganzrandig oder fein gewimpert. Frucht rot. — Bl. V bis VII. — Südöstl. Verein. Staaten.

12. **J. dubia** Trelease erweitert, Nordamerikanischer Berg-H. Blätter breit oval, eiförmig bis verkehrt-eiförmig, gesägt, an der Spitze meist zugespitzt, am Grunde etwas abgerundet oder verschmälert, 6—14 cm lang, 2,5—6 cm breit, oberseits, besonders am Grunde längs der Mittelrippe meist fein, bisweilen sehr spärlich behaart, unterseits unbehaart oder dicht flaumig behaart; Blütenstände 1-blütig, meist büschelig an Kurztrieben, 3—4 mm lang gestielt; Kelchzipfel fein gewimpert. Frucht rot. — Bl. V bis VII. — Berge von New York bis Alabama.

Anmerkung. **Prinos dubius** Don, Mill. II, 20 kann nichts anderes sein als J. **monticola** Gray, zu der auch J. **mollis** Gray nur eine behaartere Varietät vorstellt. Für die Species ist der Donsche Name beizubehalten. Die Grayschen Namen würden dann, der erste die fast unbehaarte, der zweite die unterseits dicht behaarte Varietät bezeichnen.

B. Blüten 5—9-zählig; Kerne aussen glatt.

13. **J. laevigata** Gray, Glattkelchige Winterbeere. Niedriger Strauch; Blätter lanzettlich, seltener länglich, fein (bisweilen kerbig) gesägt, an der Spitze spitz oder zugespitzt, am Grunde verschmälert, 4,5—6, selten bis 9 cm lang, ungefähr 1,8 cm breit, unterseits an der Mittelrippe meist behaart; Blütenstände 1-blütig, einzeln in den Blattachseln oder mit den Blättern fast büschelig an Kurztrieben, ♂ bis 14 mm lang gestielt, ♀ kürzer; Kelch unbehaart, Kelchzipfel ganzrandig. Frucht rotorange oder rot. — Bl. VI und VII. — Atlant. NAmer. von Neu-England bis Virginia.

14. **J. verticillata** Gray, Gemeine Winterbeere. Starker Strauch; Blätter oval, verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, gesägt oder doppelt gesägt, an der Spitze zugespitzt oder stumpf, am Grunde verschmälert, 5—8 cm lang, selten länger, 1,3—3 cm breit, unbehaart oder besonders unterseits ± behaart; Blütenstände einzeln in den Blattachseln oder gebüschelt, 1-blütig oder 1—3mal gablig verzweigt, Cymen oft fast sitzend; Kelch behaart, Zipfel meist stumpf, bewimpert. Frucht rot oder gelb, Narbe undeutlich. — Bl. V bis VII. — Kanada bis Florida. (Eine bezüglich der Behaarung, Blattform und Konsistenz sehr veränderliche Art.)

190. Nemopanthes, Berghülsen. S. 367

N. mucronata Trelease, Gemeiner B. Blätter eiförmig, verkehrt-eiförmig, länglich, elliptisch bis fast lanzettlich, ganzrandig oder in der Nähe der Spitze mit wenigen kleinen Sägezähnchen versehen, an der Spitze spitz, selten stumpf, am Grunde verschmälert, bis 7 cm lang und 2,75 cm breit. Das übrige siehe bei der Gattungsbeschreibung. — Bl. V, VI. — Kanada bis Berge von Virginia (**Vaccinium mucronatum** Linné spec. pl. ed. I, p. 350, ed. II, 499, **Ilex canadensis** Michaux, **Nemopanthes canadensis** De Candolle, **N. lucida** C. Koch).

45. Aceraceae, Ahornfamilie. S. 354

191. Acer, Ahorn.

Linné. — Merkmale der Familie.

A. Drüsenscheibe fehlend oder schwach entwickelt. Blüten lange vor dem Laube erscheinend.

1. **Sekt. Rubra** Pax (1—2). Blätter handförmig gelappt, unterseits bläulichweiss. Blütenstände büschelförmig, aus besonderen Knospen an vorjährigen Zweigen. Blüten ☿ und ♂ auf verschiedenen Stöcken. Staubblätter 5—8.

6. **Sekt. Negundo** Moench (20—21). Blätter 3-zählig oder gefiedert. Blütenstände büschelig (♂) oder traubig (♀), sonst wie bei voriger. Blüten 2-häusig, Drüsenscheibe fehlt. Blumenblätter 0. Staubblätter 4—6.

B. Drüsenscheibe deutlich. Blüten mit dem Laube erscheinend, selten kurz vorher.

a) Kelchblätter weit hinauf verwachsen. Blumenblätter fehlend (oder wahrscheinlicher mit dem Kelch verwachsen).

11. **Sekt. Saccharina** Pax (36—39). Blätter meist 5-lappig. Doldenrispen oder Doldentrauben endständig oder die ♂ (auf demselben Stock) seitenständig. Staubblätter auf der Innenseite der Drüsenscheibe eingefügt.

b) Kelchblätter bis an den Discusrand getrennt. Blumenblätter vorhanden (ausg. bei 22).

α) Staubblätter ganz ausserhalb der Drüsenscheibe oder tief an ihrer äusseren Böschung oder in tiefen Kerben des Scheibenrandes selbst eingefügt, zuweilen nur 4 oder 5 (nur bei **A. villosum** Staubblätter mitten auf der Scheibe, dann aber Blütenstände seitenständig).

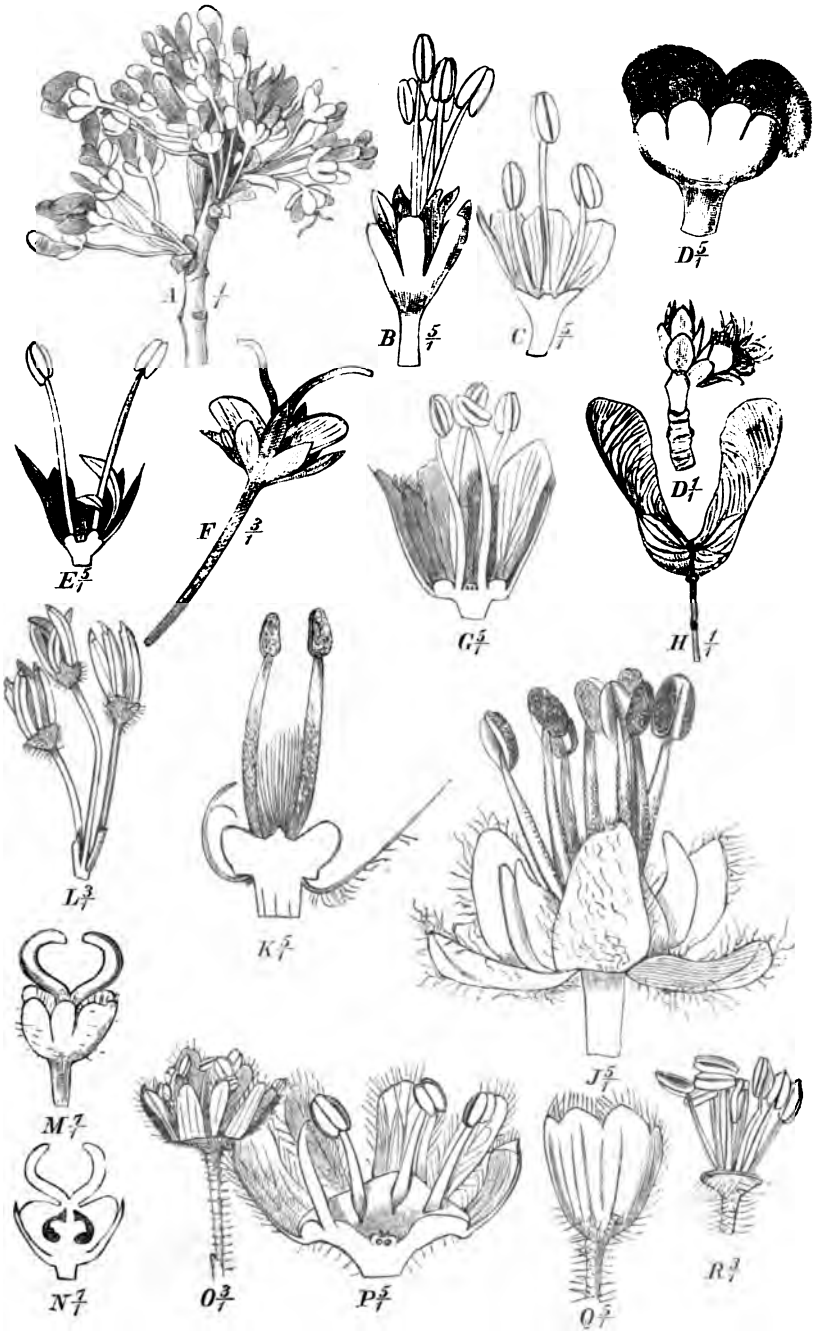

Fig. 55. Acer. *A—D* A. saccharinum: *A* junger Fruchtstand, *B* ♂ Blüte, *C* dieselbe halbiert, $D^{\frac{1}{1}}$ ♀ Blüte, $D^{\frac{1}{1}}$ Gruppe ♀ Blüten. *B, C* A. rubrum: ♂ Blüte halbiert und ♀ Blüte. *G, H* A. tataricum: ♂ Blüte halbiert und Frucht. *J, K* A. circinatum: ♂ Blüte und deren Längsschnitt. *L, M, N* A. Negundo: 3 ♂ Blüten, 1 ♀ Blüte u. deren Längsschnitt. *O, P* A. campestre: ♂ Blüte ganz und halbiert. *Q, R* A. barbatum: ♂ Blüte ganz und nach Entfernung des Kelches.

I. Blätter etwa $1\frac{1}{2}$—2mal so lang wie breit, ungelappt oder teilweise am Grunde schwach gelappt, gesägt.

7. **Sekt. Indivisa** Pax (22—24). Blüten in endständigen Trauben, ♀ und auf demselben oder anderem Stock ♂, gelblich. Staubblätter 8. Griffel sehr kurz.

II. Blätter etwa so lang wie breit, gelappt oder 3-zählig.

1. Verlängerte, endständige Trauben. Blumenblätter breit, länger als die Kelch- und die 8 Staubblätter.

12. **Sekt. Macrantha** Pax (40—41). Blätter schwach 3- (oder 5-)lappig mit zugespitzten, scharf doppelt gesägten Lappen. ♂ und ♀ Blüten auf demselben oder auf verschiedenen Stöcken.

2. Endständige Doldenrispen oder seitenständige Doldentrauben oder Trauben. Blumenblätter so lang oder etwas kürzer als die Kelchblätter.

8. **Sect. Glabra** Pax (25). Völlig kahl. Blätter 3- oder 5-lappig bis -teilig, zuweilen mit 3-zähligen gemischt, ungleich gesägt. Doldentrauben endständig, sitzend oder kurz gestielt, ♂ und ♀ auf demselben Stock. Blumenblätter schmal, etwas länger als die 8 Staubblätter.

13. **Sekt. Lithocarpa** Pax (42—44). Behaart. Blätter 5(—7)-lappig, Lappen meist scharf zugespitzt, scharf doppelt oder grob gesägt. Doldentrauben oder Trauben seitenständig oder nur die ♀ endständig. Blumenblätter kürzer als die 8 oder 4 bis 5 Staubblätter.

β) 8 Staubblätter in tiefen Gruben mitten auf der Scheibe oder ganz innerhalb der Scheibe eingefügt. Blütenstände endständig.

I. Blätter nicht handförmig gelappt.

5. **Sekt. Integrifolia** Pax (19). Blätter verlängert, ungelappt und ganzrandig, lederartig. Doldentrauben. ♂ und ♀ Blüten auf demselben Stock. Blumenblätter erheblich länger als die Kelch-, kürzer als die Staubblätter, diese ganz innerhalb der Scheibe.

4. **Sekt. Trifoliata** Pax (17—18). Blätter 3-zählig, Blättchen gestielt, zugespitzt, mit wenigen ungleichen Sägezähnen. Trauben. ♂ und ♀ Blüten auf demselben oder auf verschiedenen Stöcken oder Blüten 2-häusig.

II. Blätter handförmig gelappt (ausg. bei 5. **A. tataricum**).

1. Blätter 7—11-lappig oder teilig, scharf gesägt.

3. **Sekt. Palmata** Pax (13—16). Doldentrauben lang gestielt, wenigblütig, ♂ und ♀ auf demselben Stock. Blumenblätter viel

kürzer als die Kelchblätter, kahn- oder kapuzenförmig. Staubblätter der ♂ Blüten länger als die Kelchblätter, innerhalb der Scheibe oder auf ihrer Mitte.

2. Blätter 3—5(—7)-lappig, selten scharf gesägt.

† Staubblätter innerhalb der Drüsenscheibe oder doch sehr nahe ihrem Innenrande.

2. Sekt. Spicata Pax (3—12). Rispen (öfters fast zu Trauben vereinfacht) verlängert oder straussartig, selten fast doldenähnlich, deutlich gestielt. ☿ und ♂ Blüten auf demselben Stock, bei letzteren die Staubblätter länger als Blumen- und Kelchblätter. Fruchtknoten dicht behaart (ausg. bei 5 × 29), Frucht oft kahl.

9. Sekt. Campestria Pax (26—30). Doldenrispen oder Doldentrauben, kurz gestielt. Blattlappen stumpflich, fast ganzrandig oder grob und stumpf eckig-gekerbt. Fruchtknoten meist sparsam zottig. Fruchthälften gewölbt. Sonst wie vorige.

†† Staubblätter in Gruben mitten auf der Scheibe oder näher dem Aussenrande.

10. Sekt. Platanoidea Pax (31—35). Blattlappen scharf zugespitzt, ganzrandig oder buchtig gezähnt. Doldenrispen gestielt, ♂ und ☿ Blüten auf demselben Stock. Staubblätter auch in den ♂ Blüten kürzer oder kaum länger als die Blumenblätter. Fruchtknoten kahl, selten sammethaarig. Fruchthälften ziemlich flach.

1. Sekt. Rubra. S. 372

1. **A. saccharinum** Linné, Silber-A. Kahl. Blätter meist etwas länger als breit, aus gestutztem oder herzförmigem Grunde 5-lappig bis -teilig, Lappen spitz oder zugespitzt, tief- (oft fast fiederlappig) doppelt gesägt, nur beim Austreiben dicht weichhaarig. Kelch rötlichgelb. Blumenblätter fehlen, selten 1 bis 3. Staubblätter in ♂ Blüten weit, in ☿ kaum vorragend. Fruchtknoten dicht filzig, Frucht zuletzt kahl. Griffel sehr kurz. Höhe 30—40 m. — Bl. III, IV. — Neu-Braunschweig bis Ontario, Dakota, Nebr., Kans., Ind. Terr., Tennessee, WFlorida (**A. dasycarpum** Ehrhart. In verschiedenen Formen kultiviert).

2. **A. rubrum** Linné, Rotblütiger A. Blätter meist weniger tief gelappt und meist stumpfer gekerbt-gesägt als bei vorigem, zuweilen bleibend weichhaarig. Kelch meist purpurrot, selten mehr gelbrot oder grünlichgelb. Blumenblätter vorhanden. Staubblätter in ☿ Blüten eingeschlossen. Fruchtknoten kahl. Sonst wie voriger. Höhe 8(—40) m. — Bl. IV. — Neu-Braunsch., Quebec, Ontario bis Dakota, Texas und Florida. (In mehreren Formen kultiviert, z. B. **A. Drummondi** Hooker und Arnott = **A. rubrum** var. **Drummondi** Sargent, mit anfangs unterseits dicht weissfilzigen Blättern.)

2. Sekt. Spicata. S. 375

A. Blumenblätter 2—3mal so lang wie die Kelchblätter, schmal.

3. **A. trifidum** Hooker und Arnott, Dreispitziger A. Blätter 3-nervig, aus schmalem, stumpfen Grunde keilförmig verbreitert, die meisten vorn 3-lappig, mit zugespitzten, ganzrandigen oder schwach gekerbten Lappen. Doldenrispe fast halbkugelig. Blüten gelblich. Staubfäden kahl. Fruchtflügel aufrecht, oft übereinandergreifend. — China, Japan.

A. trinerve Dippel ist, wie Uebergänge zu zeigen scheinen, vielleicht die in unseren Gärten ausschliesslich befindliche, nicht zur Blüte gelangende Jugendform von 3 mit ziemlich tief 3-lappigen Blättern, verlängertem Mittellappen und ungleich klein und stumpflich gesägtem Rande, mit bläulichweisser Blattunterseite.

4. **A. spicatum** Lamarck, Aehren-A. Blätter 5-nervig, aus mehr oder weniger herzförmigem Grunde im Umriss rundlich bis eiförmig, 3- oder schwach 5-lappig, mit zugespitzten, tief oder eingeschnitten ungleich gesägten Lappen und oft verlängerten Mittellappen, meist unterseits bleibend behaart. Trauben oder sehr schmale Rispen, aufrecht. Blüten grünlichgelb. Staubfäden kahl. Fruchtflügel unter fast rechtem Winkel abstehend. Höhe 7 (bis 10) m. — Bl. V, VI. — Kanada bis Saskatschewan und bis Georgia.

B. Blumenblätter etwa so lang oder wenig länger als die Kelchblätter.

a) Blätter nie deutlich 5-lappig. Staubfäden kahl (ausg. Bastarde). Frucht stets kahl.

α) Blätter herzförmig-rundlich bis -länglich, ungelappt oder mit 2 schwachen Seitenlappen, doppelt gesägt.

5. **A. tataricum** Linné, Tatarischer A. Blätter unterseits auf den Nerven zottig. Blüten weisslich, in kleinen, rundlich-eiförmigen, meist aufrechten Rispen. Flügel seltener übereinandergreifend, meist rechtwinklig ausgespreizt. Höhe 6 m. — Bl. 2. Hälfte V. — Von Krain bis Galizien, SRussl., Kaukasus und Kleinas.

β) Blätter 3-lappig bis 3-teilig (öfters einzelne ungelappt). I. Mittellappen 2—3mal so lang wie breit, viel länger als die Seitenlappen.

6. **A. Ginnala** Maximowicz, Mandschurischer A. Blätter länger als breit, schärfer oder gröber doppelt gesägt, unterseits auf den Nerven sparsam zottig, zuletzt kahl. Blütenrispen meist breiter als bei 5, Blüten weisslich. Höhe 6 m. — Bl. Ende V, Anf. VI.

α) **Euginnala** Pax. Blätter grösser, am Grunde meist abgerundet oder gestutzt, glänzend. Fruchtflügel übereinandergreifend oder sehr spitzwinklig ausgespreizt. — Mongolei bis Amurgebiet, Korea, Japan.

β) **Semenowi** Regel und Herder als Art. Blätter kleiner (etwa 3,5 cm lang), am Grunde meist etwas herzförmig, weniger glänzend, öfters deutlich 5-lappig. Fruchtflügel fast rechtwinklig ausgespreizt. — Turkestan.

II. Mittellappen so lang oder kaum länger als breit.

1. Griffel viel kürzer als seine beiden Schenkel.

5 × 29. **A. Monspessulanum** (?) × **tataricum.** Zweige anfangs weichzottig, Blätter teils ungelappt, teils 3-lappig mit spitzem, oft etwas über die seitlichen verlängertem Mittellappen, stumpflich und oft fast doppelt gesägt, unterseits zuletzt kahl. Trauben aufrecht, später überhängend. Fruchtknoten kahl. Fruchtflügel aufsteigend, fast parallel (**A. Bosci** Spach).

11 × 30. **A. orientale** (?) × **Pseudoplatanus.** Zweige nur ganz im Anfang sparsam zottig. Blätter seicht herzförmig oder an Jugendformen tief übergreifend herzförmig, 3-lappig, mit fast gleichlangen Lappen (oder an Jugendformen deutlich 5-lappig), entfernt seicht gekerbt-gesägt, völlig kahl oder zuweilen anfangs unterseits auf den Nerven behaart, zuletzt etwas lederartig. Doldenrispen kurz gestielt. Blüten grünlichgelb. Fruchtknoten langhaarig. Fruchtflügel vom Grunde an genähert, sehr spitzwinklig abstehend (**A. creticum** Schmidt. Aehnlich Nr. 30, vergl. daselbst).

2. Griffel mindestens so lang wie seine beiden Schenkel.

11 × 40. **A. pennsylvanicum** × **Pseudoplatanus?** Zweige kahl. Blätter stets aus seicht herzförmigem Grunde vorn 3-lappig mit meist vorwärts gerich-

teten, etwas zugespitzten Lappen, unterseits auf den Nerven bleibend zottig. Rispen kurz traubenförmig, überhängend. Fruchtflügel am Grunde voneinander entfernt, oben zusammenneigend. Sonst wie voriger (**A. hybridum** Spach).

b) Blätter sehr deutlich 5-lappig.

α) Staubfäden kahl. Frucht kahl.

I. Blattlappen mit sehr langer, feiner und scharfer Zuspitzung, sehr scharf doppelt gesägt. Rispen hängend, traubenförmig.

7. **A. acuminatum** Wallich in Don, Langspitziger A. Blätter anfangs behaart, dann kahl oder unterseits auf den Nerven behaart und in deren Winkeln gebartet. Blüten weisslich. Fruchtknoten weichhaarig, Griffel viel länger als seine beiden Schenkel. Fruchtflügel aufrecht. Baum. — Himalaya.

II. Blattlappen nicht oder kaum zugespitzt mit stumpflichen Spitzen, grob oder doppelt bis fast lappig-gekerbt-gesägt oder fast gekerbt. Rispen aufrecht, eiförmig.

1. Blätter bis höchstens zum unteren Drittel eingeschnitten.

8. **A. insigne** Boissier und Buhse, Schöner A. Zweige kahl. Blattstiele purpurrot. Blätter sehr gross (bis 25 cm breit), sehr tief herzförmig, nicht ganz bis zur Mitte gelappt, mit breiten Lappen, oberseits kahl, unterseits weisslichgrün mit rötlichen Nerven und an deren Ursprung sparsam zottig. Blüten gelblichgrün. Staubblätter der ♂ Blüten etwa doppelt so lang wie die Kelchblätter. Fruchtflügel sehr gross, spitzwinklig ausgespreizt. Hoher Baum. — Bl. V? — Kaukasusländer, NPersien (**A. Van Volxemi** Masters; Dippel; **A. insigne** Dippel zum Teil?).

β) **velutinum** Boissier, Blätter unterseits stärker behaart.

9. **A. Trautvetteri** Medwedjeff, Trautvetters A. Blätter meist nur halb so gross wie bei 8, seicht herzförmig, meist bis etwas unter die Mitte gelappt, mit schmaleren Lappen, unterseits bläulichgrün und zerstreut, neben den Nerven dichter behaart, in den Nervenwinkeln bärtig oder zuletzt ganz kahl. Staubblätter der ♂ Blüten wenig länger als die Kelchblätter. Sonst wie voriger. — Bl. V. — Kaukasusländer, NPersien (**A. insigne** Dippel — zum Teil? —, nicht Boissier und Buhse).

2. Blätter bis fast zum Grunde eingeschnitten.

10. **A. Heldreichi** Orphanides, Heldreichs A. Zweige kahl. Blätter auf langen, rötlichen Stielen, mit keilförmig verbreiterten Lappen, unterseits hell gelblichgrün, am Ursprung der Nerven zottig, sonst kahl. Blüten grünlichgelb. Staubblätter wie bei 9. Fruchtflügel etwas zusammengeneigt. Baum. — Bl. VI, VII. — Balkanhalbinsel.

β) Staubfäden zottig mit kahler Spitze, in den ♂ Blüten mindestens 2mal so lang wie der Kelch. Rispen traubenförmig, hängend.

11. **A. Pseudoplatanus** Linné, Berg-A. Blätter am Grunde mehr oder weniger herzförmig, seichter oder tiefer gelappt, grob und oft doppelt stumpflich-gesägt, unterseits graugrün bis schmutzig purpurn. Blüten gelblichgrün. Staubfäden am Innenrande der Scheibe. Griffel so lang wie seine Schenkel, Fruchtknoten zottig, Frucht kahl, Flügel meist stumpfwinklig ausgespreizt. Höhe 20 m. — Bl. Mitte und Ende V. — M- und SEur. bis Kaukasus. In vielen Formen kultiviert. Besonders zu unterscheiden:

α) **typicum** Pax. Blätter zur Blütezeit nur längs der Hauptnerven weichhaarig-zottig.

β) **villosum** Presl als Art. Blätter zur Blütezeit auf der ganzen Fläche weichhaarig, längs der Nerven dicht schimmernd-filzig.

12. **A. macrophyllum** Pursh, Grossblättriger A. Blätter herzförmig, bis zur Mitte oder tiefer gelappt, ausserdem mit wenigen grossen, ausgeschweiften, aber stumpfen Zähnen, anfangs kurz rauhhaarig, später nur noch unterseits am Ursprung der Hauptnerven zottig-gebartet. Blüten gelblich. Staubfäden auf der Scheibenmitte. Griffel wie bei 11, Fruchtknoten und Frucht gelb-steifhaarig. Flügel spitzwinklig ausgespreizt, ungewöhnlich gross. Höhe 25(—33) m. — Bl. V. — Alaska bis Kalifornien.

3. Sekt. Palmata. S. 374

A. Blatt- und Blütenstiele anfangs dicht weichhaarig.

13. **A. Sieboldianum** Miquel, Siebolds A. Blätter wenig breiter als lang, bis fast zur Mitte 9- bis mehrlappig, mit ausgespreizten, scharf gesägten Lappen, zuletzt nur unterseits am Grunde bärtig, sonst kahl. Blüten klein, gelblich. Doldenrispen anfangs aufrecht, dann hängend. Staubblätter weit vorragend, kahl, die Staubbeutel rauh. Fruchtflügel unter sehr stumpfem Winkel ausgespreizt. Kleiner Baum. — Japan.

14. **A. japonicum** Thunberg, Japanischer A. Blätter so lang wie breit, 7—11-lappig, mit eingeschnitten gesägten Lappen. Blüten vor Entfaltung der Blätter, gross, purpurn. Staubblätter etwas vorragend, die Staubbeutel glatt. Fruchtflügel fast rechtwinklig ausgespreizt. Kleiner Baum. Sonst wie voriger. — Japan.

B. Blatt- und Blütenstiele schon anfangs kahl oder fast kahl.

15. **A. palmatum** Thunberg, Fächer-A. Blätter bis tief unter die Mitte (5—)7—11-lappig, mit am Grunde verengten, meist fast lanzettlichen, zugespitzten, scharf bis eingeschnitten oder doppelt gesägten Lappen, unterseits am Grunde gebartet, sonst kahl. Doldenrispen aufrecht. Blüten klein, purpurn. Staubblätter den Kelch wenig überragend. Griffel viel länger als seine Schenkel. Fruchtflügel sehr stumpfwinklig ausgespreizt. Höhe 6 m. — Bl. V. — Japan. (Formenreich.)

16. **A. circinatum** Pursh, Rundblättriger A. Blätter nicht bis zur Mitte 7—9-lappig, mit eiförmigen, sehr spitzen, sehr scharf und oft doppelt gesägten Lappen, zuletzt fast nur am Grunde unterseits zottig-gebartet. Doldenrispen nickend. Blüten ziemlich gross mit meist purpurnem Kelch und gelblichweissen Blumenblättern. Staubblätter den Kelch ziemlich weit überragend. Griffel viel kürzer als seine Schenkel. Fruchtflügel wagerecht. Höhe 10(—13) m. — Bl. Anfang bis Ende V. — Britisch-Kolumbien bis NKalif.

4. Sekt. Trifoliata. S. 374

17. **A. cissifolium** C. Koch, Cissusblättriger A. Zweige nur anfangs von kurzen, etwas rauhen Härchen grau. Blattstiele fast kahl. Blättchen lang und dünn gestielt, aus keilförmigem Grunde länglich bis fast eiförmig, lang zugespitzt, eingeschnitten scharf gesägt, unterseits zerstreut rauhhaarig und in den Nervenwinkeln gebartet, rauh gewimpert. Trauben lang, aufrecht, Blüten klein, gelblich. Blumenblätter fast doppelt so lang wie die Kelchblätter. Fruchtknoten kahl. Staubblätter in den ♂ Blüten wenig hervorragend, in den ♀ 0? Fruchtflügel fast rechtwinklig ausgespreizt. Höhe 3 m. — Bl. V. — Japan.

18. **A. nikoënse** Maximowicz, Nikko-A. Junge Zweige und Blattstiele rostgelb-zottig. Blättchen kurz gestielt, das mittlere aus keilförmigem, die seitlichen aus einseitig abgerundetem Grunde länglich bis länglich-lanzettlich, kaum zugespitzt, seicht und stumpf gesägt, unterseits graugrün. Dolden hängend; wenigblütig. Blüten ziemlich gross, gelblich. Blumenblätter viel kürzer als die Kelchblätter. Staubblätter in den ♂ Blüten weit, in den ♀ nicht vorragend. Fruchtknoten rauhhaarig. Fruchtflügel fast parallel, gross. Starker Baum. — Japan.

5. Sekt. Integrifolia. S. 374

19. **A. oblongum** Wallich, Langblättriger A. Blätter eilanzettlich, lang zugespitzt, aber mit stumpflicher Spitze, kahl, unterseits graugrün. Doldentrauben behaart. Blüten klein. Fruchtknoten wollzottig, Griffel so lang wie seine Schenkel. Fruchtflügel fast rechtwinklig ausgespreizt. Höhe 18 m. — Himalaya.

6. Sekt. Negundo. S. 372

20. **A. Negundo** Linné, Eschen-A. Junge Zweige und Blattstiele ganz kahl, oft bereift. Blätter 3-zählig oder gefiedert 5-zählig, mit oft eingeschnitten gelappten Seitenblättchen, ungleich grob gesägt, zuletzt kahl oder unterseits etwas weichhaarig und in den Nervenwinkeln gebartet. Staubfäden sehr lang und fein. Fruchtflügel eingekrümmt, mehr oder weniger abstehend. Höhe 15(—23) m. — Bl. IV. — Kanada bis Felsengebirge, Florida und Mexiko. (Von den Formen am beliebtesten: **variegatum** mit weissgescheckten Blättern.)

21. **A. californicum** C. Koch, Kalifornischer A. Jüngere Zweige und Blattstiele sammetfilzig, Blättchen unterseits dicht weichhaarig. Sonst wie voriger. — Westlich der Felsengebirge, östlich bis zum Winipegsee, auch Texas (vielleicht nur Abart des vorigen).

7. Sekt. Indivisa. S. 374

A. Blumenblätter fehlen. Blätter mit über 20 Fiedernervenpaaren.

22. **A. carpinifolium** Siebold und Zuccarini, Hainbuchen-A. Blätter aus meist abgerundetem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig, zugespitzt, scharf doppelt gesägt, zuletzt nur noch unterseits an den Nerven behaart. Trauben wenigblütig. Kelchblätter dicht zottig-gewimpert, länger als die Staubblätter. Griffel tief geteilt. Fruchtflügel rechtwinklig gespreizt, einwärts gebogen. Baum. — Japan.

B. Blumenblätter so lang wie die Kelchblätter. Blätter am Grunde 5-nervig, ausserdem mit etwa 7 Fiedernervenpaaren.

23. **A. Hookeri** Miquel, Hookers A. Zweige kahl. Blätter aus herzförmigem Grunde eilänglich, zuweilen unter der Mitte mit 2 schwachen Seitenlappen, zugespitzt, sehr scharf gesägt[1]), kahl oder nur unterseits an den Nerven etwas behaart. Trauben behaart, bis 15-blütig, Blütenkelch gelblichgrün. Staubblätter so lang oder kaum länger als der Kelch. Fruchtflügel rechtwinklig gespreizt. Höhe 20 m. — OHimalaya, China.

24. **A. crataegifolium** Siebold und Zuccarini, Weissdornblättriger A. Blätter eiförmig bis eilänglich, ungelappt oder am Grunde schwach 3—5-lappig, spitz oder zugespitzt, doppelt gesägt oder gekerbt-gesägt. Trauben kahl, 5—8-blütig. Blüten gelblich. Staubblätter kürzer als der Kelch. Fruchtflügel stumpfwinklig gespreizt bis fast wagerecht. Sonst wie voriger. Baum. — Bl. Anf. V. — Japan.

8. Sekt. Glabra. S. 374

25. **A. glabrum** Torrey, Zwerg-A. Zweige rötlich. Blattstiele dünn, mehr oder weniger purpurn. Blätter 3—5-nervig, 3(—5)-lappig, oft mit tief 3-teiligen oder sogar mit 3-zähligen (**tripartitum** Nuttall als Art) untermischt, mit spitzen oder zugespitzten Lappen, scharf oder weniger scharf doppelt bis eingeschnitten-gesägt, unterseits blass- oder etwas graugrün. Doldenrispen.

---

[1]) Nur klein kerbig-gesägt, wie Dippel das Blatt abbildet, sah ich es nie.

Staubblätter in tiefen Kerben des Scheibenrandes selbst eingefügt. Griffel sehr kurz. Fruchtflügel stumpfwinklig gespreizt bis fast aufrecht und parallel. Höhe selten bis 8 m. — Von Vancouver bis Kalif., Neu-Mexiko und Montana (A. Douglasi Hooker scheint mir nicht hinreichend verschieden. Auch Sargent nennt ihn einfach als Synonym).

9. Sekt. Campestria. S. 375

A. Fruchtflügel wagerecht.

26. **A. campestre** Linné, Feld-A. Zweige anfangs kurzhaarig, sehr rasch verkahlend. Blätter aus abgestutztem bis herzförmigem Grunde 5(—3)-lappig, mit stumpfen Lappen, mit schwach 3-lappigen Mittel-, 2—3-lappigen oberen Seiten- und ganzrandigen unteren Seitenlappen, unterseits zuletzt überall oder nur noch auf den Nerven kurzhaarig und in deren Winkeln bärtig. Doldenrispen aufrecht. Blüten gelblichgrün. Höhe 15 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Fast ganz Europa bis SRussland, Kleinas. und NPers. Hauptformen:

Subsp. 1. **hebecarpum** De Candolle. Fruchtfächer sammetfilzig.

Subsp. 2. **leiocarpum** Tausch. Fruchtfächer kahl.

B. Fruchtflügel spitzwinklig gespreizt oder aufrecht.

a) Blätter in ausgebildetem Zustande gross (mit etwa 6—18 cm langer Mittelrippe), mit nur einzelnen kleinen untermischt, 5-lappig oder nur hie und da fast 3-lappig.

27. **A. obtusatum** Waldstein und Kitaibel, Stumpfblättriger A.[1]). Blätter am Grunde tief bis seicht herzförmig, mit kurzen, stumpf gekerbt-, hie und da schwach lappig-gesägten Lappen, anfangs unterseits dicht weisswollig-filzig, später bleibend grau-weichhaarig. Doldentrauben sitzend oder sehr kurz gestielt, Blütenstiele besonders am Grunde weichzottig. Blüten gelblich. Blumenblätter etwa so lang, Staubblätter der ♂ Blüten länger als die Kelchblätter. Griffel sehr kurz. Höhe 12 m. — Bl. Mitte IV bis Anf. V. — SEur., NAfr.

28. **A. italum** Lauth, Italischer A. Blätter am Grunde zuweilen fast abgestutzt, anfangs unterseits dünner und mehr grauweiss behaart, schon Ende Mai völlig kahl ausg. am bärtigen Blattgrunde. Blütenstiele kahl oder fast kahl. Sonst wie voriger. — Bl. mit vorigem. — SEur. bis Kleinasien, Kaukasus und Libanon.

b) Blätter alle klein (mit höchstens 5, sehr selten bis 8 cm langer Mittelrippe), 3-lappig oder sogar zum Teil ungelappt, sehr selten hie und da fast 5-lappig.

29. **A. Monspessulanum** Linné, Dreilappiger A. Blattstiele 20—60 mm lang. Blätter am Grunde herzförmig bis abgerundet, bis zur Mitte oder wenig tiefer 3(—5)-lappig, ausserdem ganzrandig oder vereinzelt stumpf gekerbt-gesägt, mit wagerechten oder wenig aufwärts gerichteten Seitenlappen, anfangs unterseits weichhaarig, bald aber kahl und nur am Grunde bärtig. Doldenrispe fast sitzend. Blütenstiele kahl oder fast kahl. Sonst wie 27. Höhe 8 m. — Bl. 1. Hälfte V. — Mittel- und SEur. bis NAfr., Turkestan und Persien.

30. **A. orientale** C. Koch, Orientalischer A. In milden Lagen immergrün. Blattstiele 5—25 mm lang. Blätter mit sehr kurzen oder hie und da eiförmig mit ganz fehlenden Seitenlappen, ganzrandig oder schwach gesägt-gekerbt, von Anfang an kahl. Sonst wie voriger. Höhe 10 m. — Griechenland, griech. Inseln, Kreta, Cypern, Syrien. (Aehnelt 11 × 30, vgl.

---

[1]) Ich muss gestehen, dass ich die zahlreichen zu 27 und 28 gerechneten Formen nach der Gestalt der Blattlappen (Pax, Dippel) absolut nicht zu sondern vermag und die Möglichkeit, selbst die beiden, hier noch unterschiedenen Formen als Arten zu trennen, bezweifeln muss.

S. 376, unterscheidet sich davon durch viel breitere und kürzere, gewimperte Kelch-, breite und kurze Blumen-, halbvorragende Staubblätter und dichter behaarten Fruchtknoten.)

10. Sekt. Platanoidea. S. 375

A. Fruchtflügel so lang bis $1^2/_3$mal so lang wie die Fruchtfächer. Blumenblätter doppelt so lang wie die Kelchblätter. (Beides jedoch bei 32 nicht bekannt.)

a) Die meisten Blätter 5-, einzelne 7-lappig.

31. **A. truncatum** Bunge, Chinesischer A. Blätter am Grunde meist gestutzt, aber auch herzförmig, mit halb oder mehr als halb gelappten, zugespitzten, am Ende begrannten Lappen und oft 2 kleinen Seitenlappen am mittleren Lappen, vorspringend netzaderig, unterseits hellgrün, am Grunde bärtig, sonst von Anfang an kahl. Blüten gelb. Blütenstiele und Aussenseite der Kelchschüssel sammethaarig und drüsig-klebrig. Griffel kürzer als seine Schenkel. Fruchtknoten klebrig, Frucht kahl, Flügel so lang oder kaum $1^1/_3$mal so lang wie die Fruchtfächer, stumpfwinklig gespreizt, gleichbreit. — NChina.

32. **A. ambiguum** Dippel, Zweifelhafter A. Blätter tiefer oder seichter herzförmig, mit nahezu bis völlig rechtwinkligen Einschnitten, unbegrannten Lappen und merklich längerem, ganzrandigen Mittellappen, unterseits hell graugrün, weichhaarig. Blüten und Früchte unbekannt. — Japan. (Hat mir nicht vorgelegen.)

b) Die meisten Blätter 7-, einzelne 5-lappig.

33. **A. pictum** Thunberg, Mandschurischer A. Blätter herzförmig bis abgestutzt, $^1/_3$ bis kaum über halb gelappt, mit recht- bis spitzwinkligen Einschnitten und lang zugespitzten, ganzrandigen, unbegrannten Lappen, anfangs unterseits behaart, später nur längs der Nerven graugelb behaart oder in den Nervenwinkeln gebartet, wenig heller als oberseits. Blüten gelb, Stiele kahl oder behaart. Griffel kürzer als seine Schenkel. Fruchtflügel $1^1/_3$—$1^2/_3$mal so lang wie die Fächer, spitz- bis stumpfwinklig gespreizt, öfters in der Mitte verbreitert. Höhe 18 m. — Bl. V. — Japan, Sachalin, Mandschurei.

α) **eupictum** Pax. Blätter am Grunde abgestutzt. Fruchtflügel spitzwinklig gespreizt, oben zusammenneigend, am Grunde verschmälert, Fächer aufrecht.

β) **Mono** Maximowicz als Art. Blätter am Grunde abgestutzt bis seicht herzförmig. Fruchtflügel recht- oder spitzwinklig gespreizt, nach aussen gekrümmt, am Grunde nicht verschmälert, sehr breit, Fächer wagerecht bis fast aufrecht.

B. Fruchtflügel 2—4mal so lang wie die Fächer. Blumenblätter so lang oder $1^1/_3$mal so lang wie die Kelchblätter.

a) Blattlappen ganzrandig oder der mittlere zuweilen mit einem undeutlichen Zahn.

34. **A. Lobelii** Tenore, De l'Obels A. Zweige kahl, oft rot. Blätter bei der normalen Form am Grunde herzförmig bis abgestutzt, mit 5—7 zugespitzten Lappen, mit Ausnahme der unterseits bärtigen Nervenwinkel von Anfang an kahl. Blüten grünlichgelb, Stiele kahl. Kelch kurz rauhhaarig. Blumenblätter so lang wie die Kelchblätter. Griffel etwas länger als seine Schenkel. Fruchtflügel 2—3mal so lang wie die Fächer, stumpfwinklig gespreizt bis wagerecht. Höhe 15 m. — Bl. Anf. V. — SEur. bis Himalaya (**A. laetum** C. A. Meyer; Dippel).

Die **Subsp. 1 Tenorei** Pax = **A. Lobeli** Dippel (Zweige bereift. Blätter grösstenteils aus abgerundetem Grunde breit keilförmig verbreitert, mit vorwärts gerichteten wellig gebogenen Lappen, aber mit ebensolchen

Blättern wie bei der typischen Form untermischt. Fruchtflügel wagerecht. — Italien) macht einen etwas monströsen Eindruck, ganz wie die Form **laciniatum** von A. **platanoides**, so dass ich sie als eine Unterart kaum bezeichnen möchte.

34 × 35. **A. Lobelii** × **platanoides?** Kelch kahl (wenigstens zur Fruchtzeit — Blüten besitze ich nicht). Fruchtflügel rechtwinklig gespreizt. Sonst wie voriger (A. **platanoides** var. **integrilobum** Zabel; Dippel).

b) Blattlappen nicht oder doch nur teilweise ganzrandig.

26 × 34. **A. campestre** × **Lobelii.** Junge Zweige und Blattstiele sammethaarig. Blätter mit 5 teils ganzrandigen, teils 1—2 kurze stumpfe Seitenläppchen führenden, zugespitzten aber nicht feinspitzigen Lappen, unterseits anfangs zerstreut weichhaarig, zuletzt nur noch in den Nervenwinkeln bärtig. Blütenstiele und Kelche sparsam kurzhaarig. Blüten gelblichgrün. Griffel so lang wie seine Schenkel. Fruchtfächer (noch im August) sammethaarig, Flügel fast wagerecht. — Bl. Mitte V. — (A. **neglectum** Lange, nicht Hoffmannsegg, **A. Zoeschense** Pax).

35. **A. platanoides** Linné, Spitz-A. Zweige und Blattstiele kahl. Blätter mit buchtig gezähnten und wie die Zähne fein zugespitzten Lappen, hie und da einige mit ganzrandigen Lappen, unterseits bis auf die bärtigen Nervenwinkel von Anfang an kahl. Blütenstiele und Kelche kahl. Früchte kahl. Sonst wie voriger. Höhe 30 m. — Bl. Mitte IV bis Anf. V. — Eur. bis Ural und Kaukasus. Viele Formen, z. B. mit tief eingeschnittenen Blättern (**palmatifidum** Tausch), oder mit mehr monströsen, keilförmigen, mehr oder weniger krausen Blättern (**laciniatum** Aiton).

11. Sekt. Saccharina. S. 372

A. Blütenstiele und Kelch kahl oder erstere etwas behaart.

36. **A. diabolicum** Blume in Miquel, Hondo-A. Zweige anfangs weichhaarig. Blätter herzförmig, halb 5- (oder undeutlich 7)-lappig, mit entfernt grob und stumpf- bis lappig-doppelt-gesägten, etwas zugespitzten Lappen, oberseits nur auf den Nerven weichhaarig, dann kahl, unterseits sammetartig-weichhaarig, dann nur noch auf den Nerven und in den Nervenwinkeln behaart. Trauben seitenständig, büschelig, später verlängert. Griffel sehr kurz, seine Schenkel lang. Fruchtflügel sehr spitzwinklig gespreizt. — Bl. vor der Belaubung. — Japan (Insel Hondo).

B. Blütenstiele zottig, Kelchrand zottig gewimpert. Früchte kahl.

a) Einschnitte der Blätter bis etwas unter die Mitte eindringend.

37. **A. grandidentatum** Nuttall, Berg-Zucker-A. Blätter (3—)5- bis undeutlich 7-lappig, härtlich, unterseits besonders auf den Nerven weichhaarig, Lappen mit wenigen grossen, fast fiederlappenartigen, stumpfen Zähnen, Doldenrispen kurz gestielt, wenigblütig, kurz nach der Blattentfaltung. Blüten gelblich. Staubblätter der ♂ Blüten etwas länger als der Kelch. Fruchtknoten spärlich zottig, Griffel viel kürzer als seine Schenkel. Fruchtflügel rechtwinklig gespreizt. Kleiner Baum oder Strauch. — Felsengebirge, Utah bis Arizona (**Acer barbatum** var. **grandidentatum** Sargent. **Acer floridanum** Pax, von Dippel mit Fragezeichen als Synonym angeführt, ist nicht dasselbe).

b) Blatteinschnitte nicht bis zur Mitte eindringend.

38. **A. nigrum** Michaux, Schwarz-A.[1]). Blätter herzförmig, 5-, selten nur 3-lappig, gegen das Licht durchscheinend, unterseits meist graugrün und zerstreut, auf den Nerven dichter weichhaarig. Lappen zugespitzt, aber

[1]) Ein Teil der nordamerikanischen Botaniker besteht neuerdings auf der Artverschiedenheit von 38 und 39 und leugnet Uebergänge. Ich habe noch kein sicheres Urteil gewinnen können, ob diese Ansicht berechtigt ist.

mit stumpflichen Enden, ganzrandig oder unregelmässig wellenrandig oder mit wenigen, ziemlich kurzen, buchtigen Zähnen. Doldenrispen end- und seitenständig. Blütenstiele weniger zottig. Staubblätter der ♂ Blüten etwas kürzer als der Kelch. Fruchtflügel fast rechtwinklig gespreizt. Höhe 30 m. — Bl. Mitte und Ende IV. — Von Illinois und Indiana bis Louisiana und Alleghanies (**A. saccharinum** var. **nigrum** Torrey und Gray, **A. barbatum** var. **nigrum** Sargent).

39. **A. barbatum** Michaux, Zucker-A. Blätter 5-lappig, gegen das Licht nicht durchscheinend, unterseits meist blass-, seltener graugrün, unterseits öfters kahl; die 3 Mittellappen mit sehr wenigen kleinen und je 1—2 langen, ihnen an Länge fast gleichkommenden zugespitzten Zähnen, so dass das ganze Blatt 9—11-spitzig erscheint. Blütenstiele reichlich zottig. Staubblätter der ♂ Blüten vorragend. Fruchtflügel spitzwinklig gespreizt. Höhe bis 40 m. Sonst wie voriger. — Bl. IV. — Von Neu-Fundland und Kanada bis zu den Felsengebirgen, Texas und Florida (**A. saccharinum** Wangenheim, nicht Linné, **A. Saccharum** Britton, nicht Marshall. Nach der von Pax citierten Synonymie würde, nach Anwendung des Namens **A. saccharinum** Linné auf Nr. 1, der älteste Name wohl **A. palmifolium** Borkhausen sein).

12. Sekt. Macrantha. S. 374

40. **A. pennsylvanicum** Linné, Pennsylvanischer A. Zweige und Knospen unbereift. Blätter am Grunde abgerundet bis herzförmig, vorn mit 3 sehr kurzen, aber scharf zugespitzten, scharf doppelt gesägten Lappen und 2 breiten Buchten, unterseits anfangs rostgelb weichhaarig, später nur noch in den Nervenwinkeln gebartet. Trauben kahl, zuletzt überhängend. Blüten ziemlich gross, gelblich. Griffel so lang wie seine Schenkel. Fruchtflügel kaum 2mal so lang wie die Fächer, stumpfwinklig gespreizt. Höhe 13 m. — Bl. Mitte und Ende V. — Kanada bis Minnesota und bis Georgia, westlich bis Alleghanies.

41. **A. rufinerve** Siebold und Zuccarini, Rotnerviger A. Zweige und Knospen anfangs bereift. Blätter öfters etwas 5-lappig, mit winkligen Buchten, weniger scharf gesägt, anfangs spärlich behaart, zuletzt kahl. Trauben rostfarbig behaart, aufrecht. Griffel sehr kurz. Fruchtflügel über 4mal so lang wie die Fächer, fast aufrecht. Sehr hoher Baum. Sonst wie voriger. — Japan.

13. Sekt. Lithocarpa. S. 374

A. Staubblätter 4—5. Blüten 4—5-zählig.

42. **A. argutum** Maximowicz (nicht Dippel), Scharfgesägter A. Blätter breiter als lang, offen herzförmig, mit 5 oder selbst 7 kurzen, plötzlich lang zugespitzten, bis zur Spitze dicht und scharf doppelt gesägten Lappen; Unterseite von Anfang an nur auf den Nerven sparsam zottig. Trauben hängend, anfangs büschelförmig. Blüten gelblich. Kelch- und Blumenblätter kahl. Griffel etwa halb so lang wie seine Schenkel. Fruchtflügel 2mal so lang wie die Fächer, wagerecht. Baum. — Japan. (Wahrscheinlich nicht in Kultur.)

43. **A. barbinerve** Maximowicz, Bartnerviger A. Blätter länger als breit, 5-lappig, mit verlängertem Mittellappen, doppelt gesägt, Sägezähne grösser und weit weniger zahlreich als bei vorigem, die Zuspitzungen der Lappen meist ganzrandig; Unterseite anfangs sammetig-weichhaarig, später nur auf den Nerven behaart und in deren Winkeln bärtig. Trauben wenigblütig. Kelchblätter gewimpert, Blumenblätter kahl. Fruchtflügel über 2½mal so lang wie die Fächer, stumpfwinklig gespreizt Höhe 3,5 m. — Japan (**A. argutum** Dippel, nicht Maximowicz).

B. Staubblätter 8. Blüten 5-zählig.

44. **A. villosum** Wallich, Zottiger A.[1]). Zweige besonders anfangs filzig. Blätter herzförmig, fast breiter als lang, mit 5 zugespitzten, ungleich grob und stumpflich gesägten Lappen, unterseits filzig, Rispen schmal, traubenförmig, seitenständig. Blüten grünlichgelb. Kelch- und Blumenblätter gewimpert. Griffel sehr kurz, seine Schenkel lang. Fruchtfächer weichhaarig. Hoher Baum. — Bl. zeitig. — Himalaya.

46. Hippocastanaceae, Rosskastanienfamilie. S. 354

192. Aesculus, Rosskastanie.

Linné. — Merkmale der Familie.

A. Staubfäden oder Staubbeutel behaart.

1. **Sekt. Hippocastanum** Gaertner als Gattung (1—3). Winterknospen klebrig. Blättchen sitzend (nur bei dem Bastard kurz gestielt). Kelch glockig, etwa halb gespalten. Blumenblätter meist 5, mit Saftmal, ihre Stiele die Kelchzipfel nicht überragend (ausg. bei dem Bastard). Staubblätter 6—8.

2. **Sekt. Pawia** Boerhaave als Gattung (4—8). Knospen nicht klebrig. Blättchen sehr deutlich gestielt. Kelch mit 5 kurzen, stumpfen Lappen. Blumenblätter 4, mit Saftmal, ihre Stiele die Kelchzipfel überragend, die Platten der 2 seitlichen aufrecht, die der 2 oberen abstehend. Staubblätter 7—8.

B. Staubfäden und Staubbeutel kahl. Blättchen gestielt.

3. **Sekt. Calothyrsus** Spach (9). Winterknospen klebrig (nach Sargent). Kelch 2-lippig, mit 3-spitziger Ober- und kaum 2-spitziger Unterlippe. Blumenblätter 4, rosa, ihre Stiele die Kelchzipfel nicht überragend. Staubblätter 5—7, weniger als 2mal so lang wie die Blumenblätter.

4. **Sekt. Macrothyrsus** Spach (10). Winterknospen nicht klebrig. Kelch mit 5 kurzen Lappen, wovon der oberste etwas grösser. Blumenblätter 4—5, weiss, ihre Stiele die Kelchzipfel weit überragend. Staubblätter 6—7, über 2mal so lang wie die Blumenblätter.

1. Sekt. Hippocastanum.

A. Stiele der 2 oberen Blumenblätter wenig länger als die der übrigen. Blumenblätter nur kurzzottig-, nicht drüsig-gewimpert.

a) Staubbeutel kahl. Früchte warzig und behaart.

1. **A. turbinata** Blume, Kreiselfrüchte R. Zweige und Blattstiele flockig-rostgelbfilzig, Filz abwischbar. Blättchen keilförmig-länglich bis verkehrt-länglich-eiförmig, zugespitzt, doppelt gekerbt-gesägt, am Grunde rostfarbig-flockig, unterseits zerstreut, an den Nerven dichter weichhaarig, ausser-

[1]) Diese Art hat ganz die Staubblatteinfügung der Sekt. **Platanoidea**!

dem mit losem, rostfarbigen, flockigen Filz. Rispe locker. Kelch dunkelbraun-weichhaarig. Farbe der Blumenblätter nicht sicher bekannt (wahrscheinlich weisslich mit gelbem, später rotem Saftmal). Staubfäden mit kurzen Härchen. — Japan, MChina.

b) Staubbeutel kurzhaarig. Früchte stachelig.

2. **A. chinensis** Bunge, Chinesische R. Zweige und Rispen sammethaarig. Blättchen länglich bis eilänglich, zugespitzt, ungleich gekerbt-gesägt, am Grunde rostfarbig-flockig, unterseits in den Nervenwinkeln gebartet. Blumenblätter denen von 3 ähnlich. Staubfäden (nach Dippel) kahl. — Bl. Ende V, Anf. VI (später als 3). — NChina, Japan.

3. **A. Hippocastanum** Linné, Gemeine R. Junge Zweige kahl oder sammethaarig, Rispen sammethaarig. Blättchen keilförmig verkehrt-eiförmig bis breit länglich, mehr oder weniger tief stumpflich doppelt gesägt (oder auffallend schmal, unregelmässig zerschlitzt: **laciniata** Dippel). Blumenblätter weiss, mit gelbem, später rotem Saftmal. Staubfäden kurz zottig. Höhe 30 m. — Bl. Mitte und Ende V. — Gebirge NGriechenlands, wohl auch Kleinasiens, Persiens, Himalaya.

B. Stiele der 2 oberen Blumenblätter doppelt so lang wie die der 2 seitlichen. Blumenblätter am Rande mit fast sitzenden Drüsen, dazwischen drüsenlos gewimpert [1]).

3 × 7. **A. Hippocastanum × Pawia.** Blätter denen von 3 sehr ähnlich. Blumenblätter rosa bis dunkelrot, mit gelbem, dann rotem Saftmal. Staubfäden zottig, Staubbeutel kurzhaarig. Frucht feinstachelig. Höhe 20 m. — Bl. zw. Anf. V und Anf. VI. — (**A. carnea** Hayne.)

2. Sekt. Pawia. S. 384

A. Staubblätter länger als die 2 oberen Blumenblätter, Beutel behaart. Früchte gleich nach dem Abblühen mit feinen, weichen Stacheln, später warzig.

4. **A. glabra** Willdenow, Kahle R. Blättchen elliptisch bis länglich-elliptisch, zugespitzt, ungleich stumpflich gesägt, zwischen den Stielchen gelbgrauwollig, sonst kahl oder unterseits in den Nervenwinkeln bärtig. Rispen fein sammethaarig. Blumenblätter hell grünlichgelb, mit braun- oder purpurrotem Saftmal, drüsenlos gewimpert. Höhe 6(—13) m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Pennsylv. bis Jowa, Kans., Ind. Terr., Tennessee, NAlab.

B. Staubblätter nicht länger als die oberen Blumenblätter, Beutel kahl. Früchte auch jung ohne Stacheln, später glatt.

a) Platte der Blumenblätter nur drüsenlos gewimpert [2]).

α) Blätter unterseits kahl, nur in den Nervenwinkeln bärtig. Staubblätter kaum kürzer als die 2 oberen, etwas länger als die 2 seitlichen Blumenblätter.

5. **A. octandra** Marshall, Hellblütige R. Blättchen denen von 4 ganz ähnlich. Rispen und Blumenblätter wie bei 4. Höhe 18 m. — Bl. Anf. bis Ende V. — Pennsylv. bis SJowa, Ind. Terr., WTexas, Alab. und Georgia (**A. lutea** Wangenheim. Hieher und nicht, wie Dippel vermutete, zu **A. glabra**, gehört **A. marylandica** Booth Kat.).

---

[1]) Alle Bastarde von **A. Pawia** sind an dem Auftreten von Drüsen am Blumenblattrande sicher erkennbar.

[2]) Man muss genau den Rand betrachten, da die Aussenfläche der Blumenblätter dicht drüsig-klebrig ist.

β) Blätter unterseits behaart. Staubblätter kürzer als die 2 seitlichen Blumenblätter.

5 × 6. **A. discolor × lutea.** Blätter unterseits grün, zur Blütezeit locker weichhaarig. Blumenblätter hell schmutzig gelb bis schmutzig blassrötlich, mit ziegelrotem Saftmal. — Bl. Ende V, Anf. VI. — (**A. neglecta** Lindley.)

6. **A. discolor** Pursh, Missfarbige R. Blätter zur Blütezeit unterseits grauweiss-sammetfilzig. Blumenblätter schmutzig gelblich bis schmutzig rosa, mit gelbbraunem Saftmal. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — WVirgin. bis Texas.

b) Platte der Blumenblätter am Rande mit kräftigen, fast sitzenden Drüsen, nur bei den Bastarden ausserdem mehr oder weniger drüsenlos zottig gewimpert.

α) Blumenblattrand mit ziemlich wenigen Drüsen und ziemlich reichlichen Zotten.

5 × 7. **A. lutea × Pawia.** Blätter unterseits längs des Mittelnerven wollig-filzig, übrigens sehr zerstreut weichhaarig. Blumenblätter schmutzig gelblich bis schmutzig rosa. Kleiner Baum oder grosser Strauch. Bl. Mitte V, Anf. VI. — (**Pawia versicolor** Spach, **Aesculus versicolor** Dippel. Möglicherweise sind einige Formen richtiger als **A. discolor × Pawia** zu deuten!)

β) Platte der Blumenblätter am Rande nur mit Drüsen oder nur hie und da, namentlich gegen den Stiel hin, mit ganz vereinzelten Zotten.

7. **A. Pawia** Linné, Rotblühende R. Blätter unterseits neben dem Mittelnerven, besonders in den Nervenwinkeln wollig, auf der Fläche kahl bis locker weichhaarig[1]). Blumenblätter schmutzig purpurn bis sehr dunkel purpurrot. Höhe 8 m. — Bl. Ende V bis Ende VI. — Mittl. Verein. Staaten.

8. **A. humilis** Loddiges, Niedrige R. Blätter unterseits dicht graufilzig (zur Blütezeit). Blumenblätter schmutzig gelblich bis schmutzig rosa. Niedrig, oft niederliegend. — Bl. mit voriger. — (Ist 6 sehr ähnlich, unterscheidet sich aber sofort durch die nur drüsenrandige, nicht zottig gewimperte Platte der Blumenblätter.)

3. Sekt. Calothyrsus. S. 384

9. **A. californica** Nuttall, Kalifornische R. Blättchen elliptisch, stumpflich, völlig kahl. Rispe sehr dicht, weichhaarig. Kelch dicht weisslich-weichhaarig. Frucht verkehrt-eiförmig, dünnwandig. Höhe 6(—13) m. — Bl. IV, V. — Kalifornien. (Empfindlich.)

4. Sekt. Macrothyrsus. S. 384

10. **A. parviflora** Walter, Kleinblütige R. Blättchen elliptisch oder verkehrt-länglich, lang zugespitzt, klein gesägt, unterseits weichhaarig. Rispe sehr lang, schmal, locker, fast kahl. Kelch kahl. Höhe 3 m. — Bl. Ende VII, Anf. VIII. — Südöstl. NAmer.

---

[1]) Ob die weichhaarigen Formen nicht richtiger als **A. humilis × Pawia** aufzufassen wären?

47. Sapindaceae, Seifenbaumfamilie. S. 354

A. Blüten regelmässig.

193. **Xanthoceras** Bunge. Blätter unpaarig gefiedert. Trauben endständig. Blüten 5-zählig. Mit den Blumenblättern abwechselnd 5 orangegelbe Hörner (Auswüchse der Scheibe). Staubblätter 8, die Beutel am Grunde mit 2 kleinen, auf der Spitze mit 1 grossen Knopf. Griffel kurz, Narbe 3-lappig. 3-klappig-fachspaltige Kapselfrucht.

B. Blüten 2-seitig-symmetrisch.

194. **Ungnadia** Endlicher. Blätter unpaarig gefiedert. Doldenrispen seitenständig. Blüten 4—5-zählig. Scheibe ohne Hörner. Blumenblätter 4—5, gestielt. Staubblätter 7—10. Griffel pfriemlich, Narbe klein. Frucht wie bei voriger.

195. **Koelreuteria** Laxman. Blätter einfach oder doppelt unpaarig gefiedert. Rispen gross, endständig. Kelch 5-blättrig, Blumenblätter 3—4, gestielt. Staubblätter 5—8, Beutel behaart. Griffel pfriemlich, Narbe klein. Frucht blasig aufgetrieben, sonst wie bei **Xanthoceras**.

198. Xanthoceras, Gelbhorn.

X. sorbifolia Bunge, Ebereschenblättriges G. Kahl. Blättchen 7—17, lanzettlich, zugespitzt, sehr scharf gross gesägt. Blumenblätter weiss, am Grunde rot oder gelb. Staubblätter so lang wie die Kelchblätter. Höhe 5 m. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — NChina, Mongolei.

194. Ungnadia, Ungnadie.

U. speciosa Endlicher, Prächtige U. Zweige kahl. Blättchen 3—7, eilanzettlich bis lanzettlich, in eine stumpfliche Spitze ausgezogen, stumpflich kleingesägt, unterseits zerstreut weichhaarig. Blumenblätter fleischig, rot. Staubblätter etwas länger als die Blumenblätter. Höhe 6—10 m. — Bl. V. — Texas, Neu-Mex., NMex. (Empfindlich.)

195. Koelreuteria, Koelreuterie.

K. paniculata Laxman, Rispige K. Zweige kahl. Blättchen 7—15, zuweilen an der Spindel herablaufend, eiförmig bis länglich, stumpf bis zugespitzt, grob doppelt-gekerbt-gesägt bis fiederteilig oder selbst gefiedert, unterseits spärlich behaart. Blumenblätter schmutzig gelb, am Ende des Stieles mit roter Schuppe. Staubblätter so lang wie die Blumenblätter. Höhe 5 m. — Bl. Mitte VII bis Ende VIII. — China.

XV. Rhamnales, Kreuzdornordnung. S. 67

A. Drei breite, 2 sehr schmale Blumenblätter, vor ersteren 3 unfruchtbare, vor letzteren 2 fruchtbare Staubblätter.

48. **Sabiaceae** [1]) (196. Gatt.). Blätter unserer Art einfach, Drüsenscheibe klein, Kelch- und Blumenblätter frei, unterhalb der

[1]) Ich führe diese ihrer Stellung nach noch sehr zweifelhafte Familie hier nur auf, weil die Staubblätter mitten vor den Blumenblättern stehen.

Scheibe, wie auch die Staubblätter. Fruchtknoten 1-grifflig mit punktförmiger Narbe, 2—3-fächrig, Fächer 2-eiig. Beerenfrucht.

B. Blumenblätter 4—5, gleich gross, Staubblätter 4 bis 5, alle fruchtbar (ausg. in ♀ Blüten).

49. **Rhamnaceae** (197.—202. Gatt.). Unbewehrt oder mit Dornen, aufrecht, selten windend. Blätter wechsel- oder gegenständig, einfach und ungelappt, mit meist hinfälligen Nebenblättern. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Kelch 4—5-spaltig. Blumenblätter 4—5, selten 0, oft hohl oder um die Staubblätter gerollt, nebst den Staubblättern dem Kelchrande eingefügt, am Rande der Drüsenscheibe, diese der Kelchinnenseite angewachsen oder undeutlich. Fruchtknoten ober- bis unterständig, Griffel einfach oder 2—3-spaltig, Fächer 3 (2—4), mit je 1 Samenknospe, Steinfrucht (oft fast ganz trocken) mit 3 (1—4) Steinen, oder Kapsel.

50. **Vitaceae** (203.—206. Gatt.). Meist mit Wickelranken kletternd. Blätter wechselständig, selten einfach, meist handförmig gelappt oder zusammengesetzt. Kelch 4—7-zähnig. Blumen- und Staubblätter 4—7, der Blütenachse unterhalb der Drüsenscheibe eingefügt, diese frei oder mit dem Fruchtknoten verwachsen und dann zuweilen undeutlich. Fruchtknoten oberständig, Griffel einfach, Fächer scheinbar 2 (Samenleisten in der Mitte sich berührend), mit je 2 Samenknospen. Beere mit 1—4 Samen.

48. Sabiaceae, Sabienfamilie. S. 387

196. Meliosma, Honigduft.

Blume. — Merkmale bei der Familie angegeben.

M. myriantha Siebold und Zuccarini, Reichblütiger H. Blätter kurz gestielt, breit elliptisch (6—16 cm lang), mit kleinen, fast grannenartigen Zähnen aus den Enden der zahlreichen Fiedernerven, behaart. Rispe gross, ausgebreitet, rostfarbig behaart. Blüten kahl. Mittelband der fruchtbaren Staubbeutel schüsselförmig vergrössert, die 2 eiförmigen, getrennten Beutelhälften halb umschliessend. — Bl. Sommer. — Japan.

49. Rhamnaceae, Kreuzdornfamilie. S. 388

1. **Trib. Rhamneae** (197.—199. Gatt.). Nie windend. Dornen, wenn vorhanden, in einem Blattwinkel oder über einer Blattnarbe (umgewandelte Zweige), einzeln oder gegenständig. Frucht mit meist 3 getrennten Steinen.

2. **Trib. Zizypheae** (200.—202. Gatt.). Dornenlos aber windend, oder je 2 ungleiche Stacheln neben jedem Blattstiel (umgewandelte Nebenblätter), der eine gerade, der andere kürzer und gekrümmt. Fruchtknoten halb der breiten Drüsenscheibe eingewachsen. Frucht mit einem 1—3-fächrigen Stein.

1. Trib. Rhamneae. S. 388

A. Blüten in kleinen, achselständigen Büscheln oder kurz gestielten Dolden oder einzeln meist in den untersten Blattwinkeln diesjähriger Triebe, unscheinbar, grünlich oder grünlichgelb.

197. **Rhamnus** Linné (S. 389). Oefters dornig, Blätter gegen- oder wechselständig. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Kelchschüssel stark glockig vertieft, sehr selten ganz flach. Blumenblätter zuweilen 0.

B. Blüten in gestielten, oft aus Dolden zusammengesetzten Rispen oder Doldenrispen, weiss, rosa oder blau.

198. **Hovenia** Thunberg (S. 395). Dornenlos. Blätter wechselständig, am Grunde 3-nervig. Trugdolden blattwinkel- oder endständig. Blüten ☿, 5-zählig. Kelchschüssel innen mit deutlicher Drüsenscheibe. Blumenblätter weiss, um die Staubblätter gerollt. Fruchtknoten der Drüsenscheibe halb eingewachsen, Griffel einfach, Narbe 3-lappig. Frucht mit lederig-fleischiger Aussenschicht, auf fleischig verdicktem, süssen Blütenstiel.

199. **Ceanothus** Linné (S. 395). Blätter meist 3-nervig. Rispen aus vorjährigen Zweigen seitenständig oder am oberen Teil diesjähriger Zweige gleichzeitig end- und blattwinkelständig. Blütenstiele und Blumenblätter weiss, rosa, blau, letztere benagelt, kappenförmig, abgestutzt. Griffel oben 3-spaltig. Frucht zuletzt trocken, auf dünn bleibendem Stiel. Sonst wie vorige.

197. Rhamnus, Kreuzdorn.

1. **Untergatt. Frangula** Miller (1—5). Dornenlos. Knospen ohne Knospenschuppen. Blätter wechselständig, fiedernervig. Blüten in Büscheln oder gestielten Dolden, ☿, 5-zählig. Blumenblätter 5. Griffel dick, einfach, mit kopfiger, 3-lappiger Narbe. Same[1]) ohne Furche. Keimblätter dick, flach, bei der Keimung in der Steinschale bleibend.

2. **Untergatt. Eurhamnus** Dippel (6—20). Knospen mit Knospenschuppen. Blüten einzeln oder in Büscheln am Grunde der Zweige, alle 1-geschlechtig oder auf besonderen Stöcken ☿, 4-, selten 5-zählig. Blumenblätter 4, 5 oder 0. Griffel oben 2—3-spaltig. Same aussen mit Furche. Keimblätter dünn, um die Furche gekrümmt, bei der Keimung laubblattartig, oberirdisch entfaltet.

1. Untergattung. Frangula (Faulbaum).

A. Blüten in blattwinkelständigen Büscheln.

1. **R. Frangula** Linné, Gemeiner F. Blätter rundlich, verkehrt-eiförmig bis verkehrt-länglich, zugespitzt, ganzrandig, unterseits auf den Nerven be-

[1]) Natürlich nicht mit der ihn umschliessenden Steinschale zu verwechseln!

haart, später kahl (äusserst schmal linealisch und wellenrandig bei der Form asplenifolia). Blüten zu 3—6. Kelch aussen fein kurzhaarig oder kahl. Frucht rot, zuletzt schwarz. Höhe 4 m. — Bl. V bis IX. — Eur., NAfr., Or. bis Sibir.

B. Blüten in wenigstens zum Teil deutlich gestielten Dolden (eigentlich doldenförmigen Trugdolden).

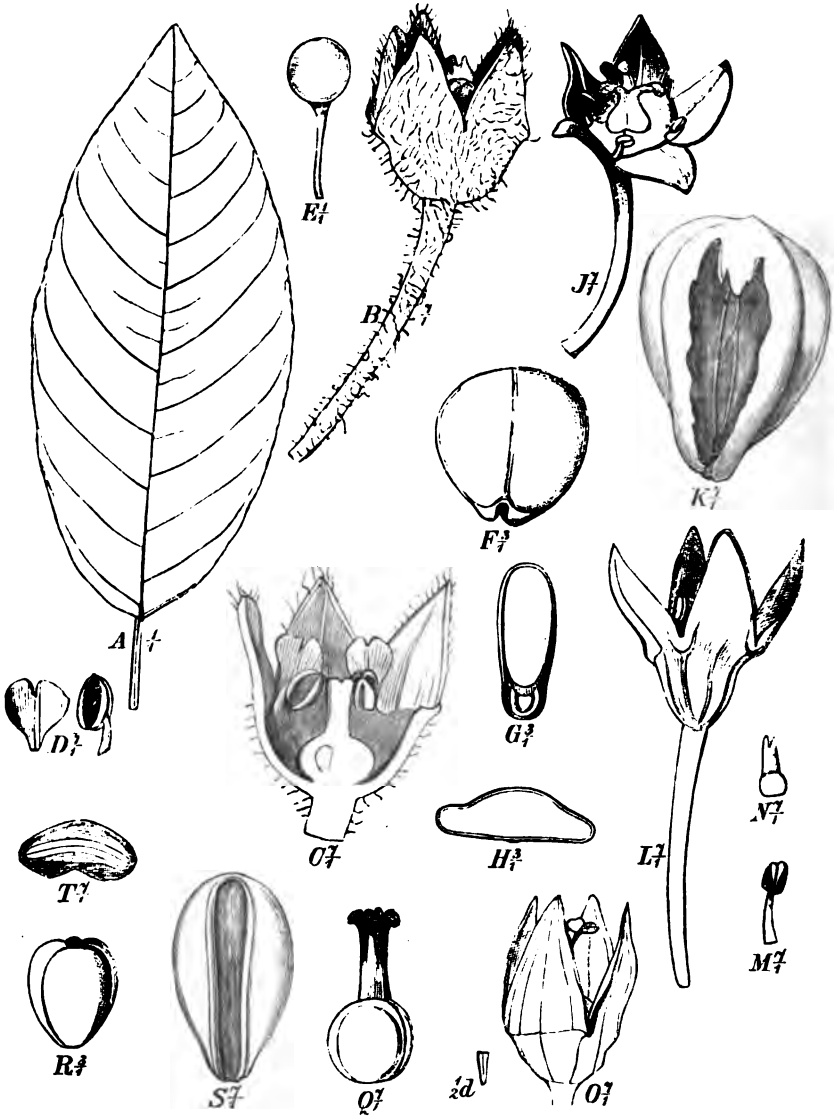

Fig. 56. Rhamnus. *A—H* R. caroliniana: *A* Blatt, *B* ☿ Blüte, *C* dieselbe halbiert, *D* Blumen- und Staubblatt, *E* Frucht, *F—G* Same nebst Längs- und Querschnitt. *J* R. alnifolia: ☿ Blüte. *K* R. lanceolata: Same. *L—T* R. pumila: *L* ♂ Blüte, blumenblattlos, *M*, *N* Staubblatt und Fruchtknoten daraus, *O* ♀ Blüte, *P*, *Q* Blumenblatt und Fruchtknoten daraus, *R* Frucht, *S*, *T* Same nebst Querschnitt.

a) Blätter mit etwa 6—10, nur einige besonders grosse mit 11 oder 12 vollständigen Fiedernerven jederseits.

2. **R. caroliniana** Walter, Karolinischer F. Blätter nie am Grunde herzförmig, länglich oder elliptisch, stumpflich bis ziemlich allmählich zugespitzt, ganzrandig oder vorn sehr undeutlich gekerbt, zuletzt dicklich und härtlich, die meisten mit 8—10 Nervenpaaren, anfangs unterseits auf den Nerven fein behaart. Doldenstiele höchstens so lang wie der Blattstiel, die oberen oft ganz fehlend, Dolden 3—10-blütig. Frucht zuletzt schwarz, Strauch oder Baum, Höhe 5—12 m. — Bl. V bis VIII. — New York bis Nebraska, Kansas, Texas und Florida (**R. sempervirens** h., einen buschigen, ausgebreiteten Strauch, vermag ich bis jetzt nicht durch Merkmale abzutrennen; Dr. Dieck ist nicht geneigt, diese Pflanze zu **R. caroliniana** zu rechnen).

3. **R. rupestris** Scopoli, Felsen-F. Blätter aus zuweilen schwach herzförmigem Grunde rundlich-elliptisch bis länglich-verkehrt-eiförmig, meist plötzlich kurz zugespitzt, vorn sehr klein gesägt-gekerbt, einzelne auch ganzrandig, dünnhäutig, die meisten mit 6—8 Nervenpaaren. Dolden meist nur 1—3-blütig. Sonst wie vorige. Höhe 1 m. — Bl. V bis VII. — Oest. Alpen, SOEur.

b) Blätter mit etwa 12—16, einige kleinere auch wohl nur mit 11 oder 10 vollständigen Fiedernerven jederseits.

4. **R. Purshiana** De Candolle, Pursh' F. Blätter aus meist seicht herzförmigem, seltener abgerundetem Grunde meist breit oval, an Langtrieben auch länglich, breit abgerundet oder mit sehr kurzem, aufgesetztem Spitzchen, vom Grunde an sehr klein, aber deutlich gesägt, häutig, unterseits blassgrün und zerstreut, auf den Nerven dichter weichhaarig. Doldenstiel meist 8—30 mm lang, an den oberen Dolden aber oft ganz fehlend. Dolden 3—8-blütig. Frucht schwarz. Höhe 7(13) m. — Bl. V, VI. — Brit.-Kolumb. bis Kalif., NMex., Texas und Montana (**R. californica** Eschscholtz).

5. **R. grandifolia** Fischer und Meyer, Grossblättriger F. Blätter aus abgerundetem oder etwas verschmälertem Grunde schmaler oder breiter länglich, spitz oder etwas zugespitzt, unterseits hell graugrün. Höhe 3 m. Sonst wie voriger. — Kaukasien, Persien (wohl nicht in Kultur).

2. Untergattung. Eurhamnus (Wegedorn). S. 389

A. Immergrün oder halb immergrün, Blüten in kurzen, dichten, blattwinkelständigen Trauben.

1. **Sekt. Alaternus** L'Héritier (nur 1 Bastard). Dornenlos. Blätter und Zweige wechselständig, erstere lederartig. Blüten 4- bis 5-zählig, ♀ oder 1-geschlechtig.

B. Blätter hautartig, abfällig. Blüten in Büscheln oder einzeln in den unteren Blattwinkeln.

2. **Sekt. Espina** C. Koch (6—10). Dornenlos. Blätter und Zweige wechselständig, erstere mit etwa 6—14 Fiedernervenpaaren, die nahe am Rande ineinanderlaufen. Blüten 4-, selten 5-zählig.

3. **Sekt. Cervispina** Moench (11—20). Sparrig, mit grossenteils dornigen Zweigspitzen. Blätter und Zweige gegen- oder fast gegenständig, selten wechselständig, erstere mit etwa 2—7 steil bogig aufsteigenden Nervenpaaren. Blüten 4-zählig, meist 1-geschlechtig.

1. Sekt. Alaternus. S. 391

R. Alaternus × alpina. Blätter fast lederartig, spät oder in milden Wintern im Frühjahr abfallend, gesägt, kahl, beiderseits etwas glänzend. Blüten ☿, 5-zählig (?).

a) **hybrida** L'Héritier. Blätter breit länglich, spitzlich oder etwas zugespitzt, klein und dicht gekerbt-gesägt, mit einwärts gerichteter Stachelspitze der Sägezähne. Samenfurche breit geöffnet.

b) **Billiardi** Lavallée. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich, allmählich verschmälert, weit entfernter und nicht scharf gesägt. (Ob gleichen Ursprungs mit a?)

2. Sekt. Espina. S. 391

A. Blüten ☿, 5-zählig, blumenblattlos (selten hie und da mit einem einzelnen pfriemlichen Blumenblatt).

6. **R. alnifolia** L'Héritier, Erlenblättriger W. Zweige von Anfang an kahl. Blätter aus zusammengezogenem Grunde oval (meist 1 : 2), stumpf oder sehr kurz stumpflich-zugespitzt, ungleich stumpflich- und eingekrümmt-gesägt, von Anfang an kahl, mit 5—9 Nervenpaaren. Blüten ☿ (immer?). Kelchbecher sehr flach, mit flacher Scheibe. Staubblätter kurz[1]). Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. V bis VI. — Neu-Braunschweig bis Oregon, Kalif., Illinois und Pennsylv.

B. Blüten 2-häusig, 4-zählig, meist mit 4, zuweilen aber mit 3—0 Blumenblättern. Kelchbecher kurz glockig.

a) Blätter mit 4—9 Nervenpaaren.

7. **R. lanceolata** Pursh, Lanzettblättriger W. Kahl oder an Zweigen und Blattunterseiten anfangs schwach behaart (nach Trelease Blätter unterseits bleibend goldig weichhaarig). Blätter eilanzettlich bis lanzettlich, stumpflich oder stumpflich-zugespitzt, ungleich klein- und eingekrümmt-gesägt. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, 2-spaltig, nebst den Staubblättern halb so lang wie die Kelchblätter. Samenfurche weit offen. — Bl. V. — Pennsylv. bis Missouri, Texas, Alabama.

8. **R. pumila** Linné, Zwerg-W. Zweige dicht weichhaarig. Blätter eiförmig, elliptisch oder lanzettlich, klein aber ziemlich scharf gesägt, beiderseits kahl oder weichhaarig. Blumenblätter länglich, 2-spaltig oder (in ♀ Blüten) linealisch-pfriemlich oder zum Teil oder alle fehlend, nebst den Staubblättern ⅓ so lang wie die Kelchblätter. Sonst wie voriger. — Bl. IV bis VII. — Alpen und Voralpen.

b) Blätter mit 10—30 Nervenpaaren.

9. **R. alpina** Linné, Alpen-W. Zweige und Blattstiele kahl. Blätter aus herzförmigem oder meist gerundetem Grunde rund-oval bis elliptisch, meist zugespitzt, klein gesägt, mit 10—20 Nervenpaaren, unterseits kahl oder nur am Mittelnerven sehr sparsam behaart. Blumenblätter in ♂ Blüten oval, oft 2-spaltig, wenig kürzer als die Kelchzipfel, Staubblätter etwas länger als die Kelchzipfel; Blumenblätter in ♀ Blüten sehr klein, linealisch-pfriemlich oder fehlend. Samenfurche fast geschlossen. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Gebirge von S- und MEur.

---

[1]) Ueber die Samen bin ich noch im unklaren. Ein Exemplar vom Saskatschewan hatte, Treleases Angaben entsprechend, furchenlose Samen, ein anderes, von Kinn gesammelt, hatte, gemäss Dippels Angabe, eine geschlossene Furche. Früchte kultivierter Exemplare sah ich noch nicht. Ob hier bisher 2 Arten vermengt wurden? Trelease gibt Zweige und Blattunterseite als anfangs behaart an, was ich bei kultivierten Exemplaren noch nicht sah.

10. **R. imeretina**, Kaukasischer W. Zweige anfangs weichhaarig. Blattstiele dicht weichhaarig. Blätter mit (15—)20—30 Nervenpaaren, unterseits locker, auf den Nerven dicht weichhaarig. Blumenblätter in ♀ Blüten klein, gestielt, verkehrt-herzförmig, mit kleinem Spitzchen im Ausschnitt. ♂ Blüten, sowie Früchte sah ich noch nicht. Höhe 3 m. — Bl. mit voriger. — Kaukasus. **R. grandifolia** hort., nicht Fischer und Meyer; **R. alpina** var. **colchica** Kusnetzoff; der Name **R. imeretina** h. ist jedoch 1 Jahr früher von Dippel als Synonym zu seiner **R. alpina** var. **grandifolia** citiert worden.)

3. Sekt. Cervispina. S. 391

A. Blätter wechselständig.

11. **R. palaestina** Boissier, Palästina-W. Aeste gewunden, jüngere Zweige sammethaarig. Blätter aus keiligem Grunde spatelig-länglich, stumpf, entfernt und undeutlich drüsig-gekerbt, kahl, unterseits netzig-geadert. Blüten büschelig, ihre Stiele so lang wie die Kelche. Blumenblätter dreieckig-lanzettlich, meist 3-nervig. Drüsenring etwas behaart. Frucht klein, 2-lappig. Samenfurche geschlossen, mit schwammig-verdicktem Rande. — Galatischer Pontus, Syrien, Paläst., Sinai.

12. **R. Erythroxylon** Pallas, Rotholziger W. Zweige und Blattunterseiten anfangs sammethaarig, dann kahl. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich-lanzettlich bis lineal, spitzlich, entfernt klein-gesägt, höchstens 5 cm, selten bis 10 cm lang. ♂ Blüten: Blumenblätter elliptisch, spitz, etwas kürzer als die Staubblätter. ♀ Blüten: Blumenblätter pfriemlich, so lang wie die unfruchtbaren Staubblätter, Griffel halb geteilt. Drüsenring kahl. Samenfurche schmal geöffnet. H. 2 m. — Bl. V, VI. — Kaukas., Sibir., Mongolei.

B. Blätter gegen- oder fast gegenständig, höchstens 3½mal so lang wie breit, dicht stumpflich gesägt, selten gezähnt.

a) Blattstiele kaum länger, ebenso lang oder kürzer als die Nebenblätter.

α) Blätter 1½—2mal so lang wie breit.

I. Blätter 3—7 cm lang. Längste Blütenstiele des Büschels 10 mm lang. Kelch auffallend schlank kreiselförmig (wenigstens in den allein bekannten ♂ Blüten).

13. **R. chlorophora** Decaisne, Gelbgrüner W. Zweige kahl oder anfangs behaart. Blattstiele kürzer als die Nebenblätter. Blätter verkehrt-eiförmig, mit aufgesetzter stumpflicher Spitze, klein gezähnt, unterseits auf den Nerven dünn weichhaarig, mit 4—6 Nervenpaaren. ♂ Blüten: Kelchzipfel lanzettlich, 1½mal so lang wie der Kelchbecher. Blumenblätter keilförmig-länglich, kaum kürzer als die Staubblätter, diese halb so lang wie die Kelchzipfel. Höhe 4 m. — Bl. VI. — China. (**R. chinensis** der Zoeschener Baumschulen gehört wohl sicher hieher.)

II. Blätter 2—3, seltener bis 6 cm lang. Längste Blütenstiele höchstens 7 mm lang. Kelchbecher kurz glockig.

1. Samenfurche offen, knorpelig berandet.

14. **R. saxatilis** Linné, Felsen-W. Junge Zweige sehr kurz weichhaarig oder fast kahl. Blattstiele höchstens 4—5 mm lang, oberseits kurz weichhaarig; Blätter bis 3(—4) cm lang, eiförmig oder breit elliptisch, meist etwas stumpflich zugespitzt, kahl oder fast kahl, mit 2—4 Nervenpaaren. Kelchzipfel in ♀ Blüten 1½-, in ♂ oft über 2mal so lang wie der Kelch-

becher. Staubblätter in ♂ $^2/_3$ so lang wie die Kelchzipfel, etwas länger als die schmal spateligen Blumenblätter, in ♀ nebst den Blumenblättern $^1/_3$ so lang wie die Kelchzipfel. Kelchgrund unter der Frucht halbkugelig, kantig. Höhe unter 1 m. — Bl. Anf. V bis VI. — Mittel- und SEur. Gebirge, Or.

15. **R. tinctoria** Waldstein und Kitaibel, Färber-W. Aeste aufrecht. Blätter beiderseits weichhaarig, netzig-geadert. Kelchgrund unter der stachelspitzigen Frucht schwach gewölbt. Sonst wie vorige, mit der sie von vielen vereinigt wird. Bl. V, VI. — Verbreitung der vorigen. (Hiervon scheint nach Boissier **R. prunifolia** Sibthorp und Smith sich hauptsächlich durch sehr gewundene, dicht verschränkte Zweige, kleinere und oft mehr rundliche Blätter, sowie kleinere Frucht zu unterscheiden.)

2. Samenfurche geschlossen, nur am Grunde erweitert, nur oben und unten knorpelig berandet.

16. **R. infectoria** Linné, Färber-W. Zweige und Blattstiele dicht weichhaarig (Haare länger als bei 14). Blattstiele 4—12 mm lang. Blätter 2—3(—5), an den Langtrieben bis 6 cm lang, elliptisch oder breit elliptisch, mit 3 bis 5 Nervenpaaren, anfangs beiderseits zerstreut weichhaarig, zuletzt nur noch unterseits auf dem Mittelnerven weichhaarig. ♂ Blüten: Kelchzipfel $1^1/_2$mal so lang wie der Kelchbecher, sonst wie bei voriger. ♀ Blüten: Kelchzipfel wenig länger als der halbkugelige Becher, sonst wie bei voriger. Höhe 3 m. — Bl. V, VI. — SEur. Gebirge.

β) Blätter über 2—$3^1/_2$mal so lang wie breit, 7 bis 17 cm lang.

17. **R. utilis** Decaisne, Chinesischer W. Zweige kahl. Blattstiele kürzer oder kaum länger als die Nebenblätter. Blätter breit elliptisch bis schmal länglich, kaum zugespitzt, ziemlich scharf gesägt, mit 4—8 Nervenpaaren, unterseits besonders auf den Nerven weichhaarig, später meist kahl. ♀ Blüten: Kelch fast halbkugelig, Zipfel $1^1/_2$—2mal so lang wie der Becher. Blumenblätter klein, pfriemlich, oder statt dessen verkümmerte Staubblätter. ♂ Blüten mir unbekannt. Höhe 3 m. — Bl. VI. — NChina (und Japan?). Eine „Rh. spec. aus Japan" der Gärten, die Dippel unter **R. cathartica** erwähnt, mit zuletzt etwas lederartigen Blättern, hat die Blattstiele kürzer als die Nebenblätter, steht also wohl R. **utilis** näher als **dahurica** und **cathartica**.

b) Blattstiele (grösstenteils) 2—3mal so lang wie die Nebenblätter.

α) Samenfurche offen, der ganzen Länge nach knorpelig berandet.

18. **R. petiolaris** Boissier, Langstieliger W. Aeste abstehend. Blattstiele so lang oder kaum kürzer als die Blattfläche, kahl, steif. Blätter aus keiligem, seltener gerundetem oder seicht herzförmigem Grunde länglich, spitz oder zugespitzt, gekerbt, mit 3—5 zusammenhängenden Nervenpaaren. Samenfurche am ganzen Rande knorpelig. — Or.

β) Samenfurche geschlossen.

19. **R. dahurica** Pallas, Dahurischer W. Oft dornenlos, kahl, höchstens auf den Nerven der Blattunterseite etwas kurzhaarig und in den Nervenwinkeln etwas bärtig. Blätter 4—9 cm lang, 2—$2^1/_2$mal so lang wie breit (nur die untersten des Triebes zuweilen rundlich bis eiförmig), meist stumpflich-zugespitzt, zuletzt härtlich und etwas lederartig. ♂ Blüten: Blumenblätter spatelig-länglich, etwas kürzer als die Staub-, diese etwas länger als die Hälfte der Kelchblätter; Griffel tief 3-teilig. ♀ Blüten: Blumenblätter pfriemlich, Staubblätter fehlen, Griffel nur $^1/_4$ geteilt. Frucht 7—8 mm dick, mit blaugrünem, sehr klebrigen Saft. Höhe 3 m. — Bl. Mitte V bis VI. — Dahur., Amurgeb., NChina. (Wohl nur Var. der folgenden.)

20. **R. cathartica** Linné, Gemeiner W. Meist dornig, kahl oder fast kahl, seltener an Blattstielen und Blattunterseiten weichhaarig. Blätter meist nur bis 4 oder 5, seltener an üppigen Trieben bis 6 oder 7 cm lang, 1½—2mal so lang wie breit, meist kürzer und plötzlicher zugespitzt, zuletzt weniger härtlich. ♀ Blüten: Griffel bis etwas unter die Mitte geteilt. Sonst wie vorige. Höhe 3 m. — Bl. V, VI. — Eur., W- und NAs.

198. Hovenia, Hovenie. S. 389

H. dulcis Thunberg, Asiatische H. Blätter gestielt, ei- oder herzeiförmig, zugespitzt, gesägt, unterseits zuletzt nur noch auf den Nerven weichhaarig. Frucht erbsengross, schmutzig weiss. Höhe 2 m. — Bl. VI bis VIII. — Japan, Korea, NChina, Himalaya.

199. Ceanothus, Säckelblume. S. 389

A. Rispenstiele unbeblättert, seitlich aus vorjährigen Zweigen.

1. **C. sanguineus** Pursh, Rotzweigige S. Blatt- und Rispenstiele zottig. Blätter oval oder herzeiförmig, stumpflich, mässig scharf gesägt, unterseits ganz oder nur etwas auf den Nerven weichhaarig, hautartig. Rispen aus sitzenden Dolden oder verkürzten Trauben zusammengesetzt. Blüten weiss. Frucht mit 3 nur die Mitte einnehmenden ovalen Wülsten auf den 3 Lappen. — Bl. Sommer. — Brit.-Kolumb. bis Idaho und Kalifornien.

B. Rispenstiele oft beblättert, aus den Blattwinkeln und am Ende diesjähriger Zweige.

a) Blüten weiss.

α) Blätter hautartig, abfällig.

2. **C. americanus** Linné, Gemeine S. Blätter meist eiförmig, seltener eilänglich, zuweilen herzförmig, spitzlich oder etwas zugespitzt, klein gesägt, zuletzt oberseits kahl, unterseits weichhaarig bis kahl. Eine endständige und meist mehrere seitenständige Rippen zu einem grossen Gesamtblütenstand vereinigt, letztere auf meist langen, unbeblätterten, selten beblätterten Stielen. Fruchtwülste vom Grunde bis zur Spitze laufend. Höhe 1 m. — Bl. VI bis Herbst. — Ontario bis Manitoba, Texas, Florida.

3. **C. ovalis** Bigelow, Ovalblättrige S. Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, zuletzt unterseits kahl oder fast kahl. Rispe rundlich. Fruchtwülste die Spitze nicht erreichend. Sonst wie vorige. — B. V, VI. — Kanada und Seengebiet bis Texas.

β) Blätter lederartig, im Winter bleibend.

4. **C. velutinus** Hooker, Sammethaarige S. Jüngste Zweige schwach eckig, wie die Rispenstiele und Blattunterseiten sammethaarig, Blätter oval, abgerundet oder stumpflich, klein gezähnt-gesägt, oberseits glänzend. Blütenstand ähnlich wie bei 2, aber kleiner und seitliche Rispenstiele kürzer als ihre Tragblätter. Frucht unregelmässig runzelig. Strauch, aber auch bis 8 m hoher Baum. — Bl. Sommer. — Brit.-Amer. bis Kalif., Kolor., Nebraska.

b) Blüten blau, seltener rosa, oder wenigstens die Blütenstiele rosa.

α) Blütenstiele und Nagel der sonst weissen Blumenblätter rosa.

C. roseus h. (jedenfalls Bastardform). Blätter breit länglich, stumpflich mit Stachelspitzchen, unterseits zuletzt nur noch auf den Nerven sparsam behaart. Stiele der unteren seitenständigen Rispen meist sehr lang und beblättert, die der oberen kürzer werdend und unbeblättert. — Bl. VII—IX. — Der Blattform nach möchte ich an eine Beteiligung von 3 denken; die sehr

geringe Behaarung spricht nicht für die von Dippel angenommene Beteiligung des sehr stark behaarten, im Freien nicht aushaltenden **C. azureus** Desfontaines. Ob **C. americanus** × **thyrsiflorus**?

β) Blüten blau.

I. Blätter deutlich gezähnelt oder gesägt.

1. Blattunterseite dicht grauweiss-filzig.

C. americanus L. × **azureus** Desfontaines. Zweige weichhaarig. Blätter (bis 9 cm lang) eilänglich bis breit länglich (1 : 1⅔—2), spitz, scharf abstehend-gesägt. Untere seitliche Rispenstiele meist sehr lang und etwas beblättert, weichhaarig. Fruchtfächer nur auf der Rückenmitte mit kleinem, ovalem Wulst. Höhe 1 m. — Bl. VIII, IX. — (**C. Arnouldi** h., sowie die Form „Gloire de Versailles".)

C. floribundus Hooker (Bastard von unbekannter Abstammung). Zweige weichhaarig. Blätter (bis 12 mm lang) länglich, seicht gezähnt, zuletzt auch noch oberseits striegelhaarig. Fast köpfchenartige, kugelige Doldentrauben am Ende sehr kurzer, gedrängter Zweige dicht beisammen. Niedrig. — Bl. VI, VII. — Kalif.

2. Blattunterseite fast nur auf den Nerven stärker behaart.

† Blätter 2½- bis fast 3mal so lang wie breit. Zweige nicht kantig.

3 × 5? **C. ovalis** × **thyrsiflorus**. Blätter (bis 6 cm lang) länglich, stumpf, mässig scharf gesägt, unterseits auf den Nerven mässig dicht und etwas anliegend behaart. Seitliche Rispenstiele beblättert. — Bl. VII bis IX. — (**C. pallidus** h., **intermedius** h.)

†† Blätter höchstens 2mal so lang wie breit. Junge Zweige kantig.

5. **C. thyrsiflorus** Eschscholtz, Straussblütige S. Dornenlos. Junge Zweige mit ganz vereinzelten Haaren. Blätter (bis 4 cm lang) eilänglich, stumpf, sehr klein-drüsig-gezähnelt, unterseits zuletzt nur auf den Nerven sparsam bis dicht anliegend behaart, fast lederartig. Rispenstiel vom Grunde an beblättert, Rispe schmal walzenförmig. Blüten duftend. Fruchtfächer nur auf der Rückenmitte mit länglichem Wulst. Strauch, selten bis 11 m hoher Baum. — Bl. VI bis IX. — Kalif.

6. **C. divaricatus** Nuttall in Torrey und Gray, Sparrige S. Oft dornig. Blätter meist nur bis 1,5, zuweilen 3,5 cm lang, fast eiförmig. Seitliche Rispenstiele kurz, unbeblättert, niedrig. Sonst wie vorige. — Bl. VI bis VIII. — Kalifornien.

II. Blätter ganzrandig oder mit vereinzelten Drüsenzähnchen.

7. **C. integerrimus** Hooker und Arnott, Ganzrandige S. Blätter breit eiförmig bis eilanzettlich, nach oben verschmälert, spitz, zuletzt unterseits kurz seidig-zottig bis fast kahl. Rispenstiele vom Grunde an beblättert. Fruchtwülste dick, am Grunde beginnend, aber die Spitze nicht erreichend. — Bl. Sommer. — Kalif.

Anhang.

Mir noch nicht zu Gesicht gekommen, daher in obige Uebersicht nicht gut einzureihende, folgende, nach Trelease gekennzeichnete Art:

8. **C. Fendleri** Gray, Fendlers S. Dornen schlank und spitz. Zweige schlank, drehrund, zuweilen etwas blaugrün. Blätter ziemlich schmal. Blütenstand meist breit und zusammengesetzt. Blüten blau oder weiss. Frucht etwa 4 mm dick. — Kolorado, Neu-Mexiko, Arizona.

2. Trib. Zizypheae. S. 388

A. Aufrecht, mit 1 geraden und 1 kürzeren gekrümmten Stachel neben jedem Blattstiel. Blätter 3-nervig.

200. **Paliurus** Jussieu (S. 397). Blätter 2-zeilig. Kurz gestielte, doldenähnliche Trugdolden in den Blattwinkeln. Blüten 5-zählig, ☿, Blumenblätter 2-lappig, seitlich eingebogen. Fruchtknoten 3-fächrig. Griffel sehr kurz, 3-teilig. Frucht mit wagerecht kreisförmigem Flügel [1]) ringsum, trocken-lederartig.

201. **Zizyphus** Jussieu (S. 397). Knäuelförmige Trugdolden. Blumenblätter stumpf oder etwas ausgerandet. Fruchtknoten 2(—4)-fächrig. Griffel 2(—4)-teilig. Fleischige Steinfrucht. Sonst wie voriger.

B. Mehr oder weniger windend, dornenlos. Blätter fiedernervig.

202. **Berchemia** Necker (S. 397). Blätter wechselständig, fast ganzrandig. Nebenblätter klein, hinfällig. Trauben oder Rispen aus Büscheln zusammengesetzt, blattwinkel- und endständig. Blüten ☿ oder zum Teil 1-geschlechtig, 5-zählig. Blumenblätter seitlich eingebogen. Fruchtknoten 2-fächrig, Griffel 2-teilig. Steinfrucht lederig-fleischig.

200. Paliurus, Stechdorn.

P. australis Gaertner, Gemeiner S. Zuletzt kahl. Blätter meist eiförmig, oft etwas schief, meist stumpf, sehr klein-gesägt. Blüten gelblich. Höhe 2 m. — Bl. VII. — SEur., Or.

201. Zizyphus, Judendorn.

Z. vulgaris Lamarck, Gemeiner J. Kahl. Blätter sehr kurz gestielt, meist eiförmig, aber nach dem stumpfen Ende mehr geradlinig verschmälert als bei voriger, klein stumpflich-gesägt. Höhe 3 m. — Bl. VI, VII. — Syr., Or., Mongolei, NChina.

202. Berchemia, Berchemie.

1. **B. scandens** C. Koch. Deutlich windend, kahl. Zweige dünn. Blätter länglich, mit kurzer, feiner, zurückgebogener Zuspitzung, wellig ausgerandet, mit etwa 9—12 Nervenpaaren. Blüten grünlichweiss. Höhe 4 m. — Bl. VI. — Von Virginien ab südwärts.

2. **B. racemosa** Siebold und Zuccarini, Traubige B. Schwach windend. Blätter meist herzeiförmig, spitzlich, mit gekrümmtem Stachelspitzchen, mit 6—8 Nervenpaaren. Blüten grünlich. Sonst wie vorige. — Bl. VII. — Japan, China.

---

[1]) Der Flügel entsteht, entgegen Dippels Angabe, nicht aus der Drüsenscheibe.

50. Vitaceae, Rebenfamilie. S. 388

A. Rinde 2-jähriger Zweige ungestreift, mit Rindenhöckerchen, Stammrinde nie in Streifen gelöst. Mark 2-jähriger Zweige weiss [1]). Doldenrispen. Blumenblätter frei, beim Aufblühen sich ausbreitend.

a) Griffel deutlich. Blüten fast alle 5- (selten fast alle 4-)zählig.

203. **Quinaria** Rafinesque (S. 398). Kletternd, Rankenenden mit Haftscheiben. Doldenrispen fast immer ohne Ranke. Drüsenscheibe vom Fruchtknoten nicht (oder nur schwach) abgesetzt.

204. **Ampelopsis** Michaux zum Teil (S. 399). Buschig oder kletternd, Rankenenden ohne Haftscheiben. Drüsenscheibe stark, von der Fruchtknotenmitte schüsselförmig abstehend. Sonst wie vorige.

b) Griffel fast ganz fehlend. Blüten fast alle 4-zählig.

205. **Tetrastigma** Miquel (S. 401). Kletternd, Rankenenden ohne Haftscheiben. Doldenrispen (unserer Art) ohne Ranken. Drüsenscheibe deutlich, aber mit wenig vorspringendem Rande. Narbe sehr breit, 4-lappig, am Rande fransig ausgenagt.

B. Rinde gestreift, nur bei einer Art mit Rindenhöckerchen, früher oder später in Streifen gelöst. Mark 2-jähriger Zweige gelbbraun. Blüten in verlängerten Rispen. Blumenblätter mützenförmig verklebt und beim Aufblühen gemeinsam abfallend.

206. **Vitis** Linné (S. 401). Meist kletternd, Rankenenden ohne Haftscheiben. Rispen meist mit einem Rankenzweig. Blüten (4—)5- bis 7-zählig. Drüsenscheibe unterhalb des Fruchtknotens stark abstehend, gekerbt. Griffel deutlich.

203. Quinaria, Jungfernrebe.

A. Blätter teils ungelappt, teils 3-lappig, teils 3-zählig. Doldenrispen blattwinkelständig (bei 2 unbekannt).

1. **Q. tricuspidata** Koehne, Dreispitzige J. Ranken sehr kurz, aber vielzweigig und mit sehr starken und sehr rasch und sicher haftenden Haftscheiben. Zweige kahl. Blätter herzförmig, die einfachen rundlich-dreieckig, die gelappten vorn mit 3 kurzen, zugespitzten Lappen, die 3-zähligen mit verkehrteiförmigen End- und schief-eiförmigen Seitenblättchen, alle Blätter oder Blättchen jederseits mit mehreren, groben, zugespitzten Sägezähnen. Fruchtknoten mit 5 wenig vorspringenden Drüsenschwielen. Beeren dunkelblau, bereift. — Bl. VII, VIII. — Japan, China (**Vitis inconstans** Miquel, **Ampelopsis tricuspidata** Siebold und Zuccarini, **Parthenocissus tricuspidata** Planchon).

---

[1]) Nur zuweilen an Zweigen, die auf dem Stamm abgestorben sind, gebräunt. — Das Verhalten der Rinde konnte ich für **Tetrastigma** nicht feststellen.

2. **Q. Veitchi** m. Junge Blätter purpurn, ältere grossenteils purpurn überlaufen, mehr grob gekerbt als gesägt mit stachelspitzigen Kerbzähnen, an den 3-zähligen Blättern das Endblättchen jederseits mit 1—3 Zähnen, die Seitenblättchen innen zahnlos oder 1-zähnig, aussen 2—3-zähnig. Blüten mir unbekannt. — Japan? (Scheint mir eine von voriger verschiedene Art.)

B. Blätter 5-zählig gefingert. Doldenrispen blattgegenständig.

a) Blattknospen im Frühjahr rosenrot, Sommertriebe meist anfangs rötlich. Ranken mit 6—12, nach dem Anheften regelmässig 2-zeiligen, zierlich schraubig gebogenen Verzweigungen, Haftscheiben sehr stark.

3. **Q. hirsuta** Rafinesque, Rauhhaarige J. Triebe dicht sammethaarig und zerstreut rauhhaarig. Blatt- und Blättchenstiele dicht rauhhaarig; Blättchen unterseits anfangs sehr dicht, später lockerer weichhaarig. Blüten mir noch unbekannt, nach Dippel in behaarten, etwas mehr als bei 5 gedrängten Doldenrispen. — Bl. wahrscheinlich IX. — Oestl. Verein. Staaten (**Ampelopsis hirsuta** Donn, **Vitis quinquefolia** c. **radicantissima** Lauche, früher von mir fälschlich zur folgenden gezogen).

4. **Q. radicantissima** Koehne, Festhaftende J. Triebe kahl. Blattstiele am Oberende und Blättchenstiele anfangs zerstreut zottig, später kahl; Blättchen unterseits anfangs locker weichhaarig, später kahl. Doldenrispen sehr locker, weit ausgebreitet, mit sehr dünnen Verzweigungen (bis jetzt von mir immer als rasch abfallend beobachtet, ohne Fruchtansatz). Höhe 13 m. — Bl. erst Ende VIII, Anf. IX. — Verein. Staaten (**Ampelopsis quinquefolia** c. **angustifolia** Dippel?).

b) Blattknospen im Frühjahr wie die Sommertriebe hellgrün. Ranken mit meist nur 2—4 Verzweigungen, Haftscheiben viel schwächer.

5. **Q. quinquefolia** Koehne, Gemeine J. (Wilder Wein). Kahl oder schwach behaart. Doldenrispen ziemlich dicht, mit dicklichen Verzweigungen. Blüten grösser als bei 4. Beeren dunkelblau, bereift. — Bl. VI bis IX. — Kanada bis Felsengeb. und Florida (**Hedera quinquefolia** Linné, **Vitis quinquefolia** Moench, **Ampelopsis quinquefolia** Michaux, **A. hederacea** De Candolle, **Quinaria hederacea** Rafinesque, **Parthenocissus quinquefolia** Planchon).

204. Ampelopsis, Doldenrebe. S. 398

A. Blätter nicht gefiedert.

a) Blätter alle ungelappt oder seicht 3—5-lappig.

α) Blätter ungelappt oder kaum mit Andeutung zweier Seitenlappen. Zweige meist kahl.

I. Blätter unterseits auf den Nerven zerstreut kurzrauhhaarig.

1. **A. cordata** Michaux, Herzblättrige D. Zweige und Blattstiele kahl. Blätter meist herzeiförmig-rundlich, zugespitzt, stachelspitzig-gekerbt-gesägt, unterseits blassgrün, dünn hautartig. Stiele der Doldenrispen 4—8 cm lang. Beeren erbsengross, hellblau. — Bl. VII. — Virginien bis Illinois, Texas, Florida.

2. **A. Gilgitensis**, Gilgit-D. Blattstiele oberwärts behaart. Blätter am Grunde abgestutzt oder kaum herzförmig, etwas reichlicher behaart als vorige. Sonst (ausg. die noch unbekannten Blüten und Früchte) wie vorige, der sie ungemein ähnlich ist. — NHimalaya (von Dippel als „Vitis spec. Gilgit" bezeichnet).

II. Blätter kahl.

3. **A. aegirophylla** Planchon, Pappelblättrige D. Blätter aus abgestutztem oder kaum herzförmigem Grunde rundlich oder quer breiter, sehr schwach 3-lappig, mit groben, zugespitzten, abstehenden oder an der Spitze vorwärts gekrümmten Sägezähnen. Stiele der Doldenrispen 3—5 cm lang. Beeren sehr klein, kugelig, blauschwarz. — Centralas. (A. **vitifolia** Planchon gehört hieher; sie soll 5-nervige, A. **aegirophylla** aber 3-nervige Blätter haben, doch sah ich an einem Original von Bunges **Vitis aegirophylla** ein 5-nerviges und zwei 3-nervige Blätter.)

β) Blätter deutlich 3-, hie und da 5-lappig. Zweige oft rauhzottig.

4. **A. brevipedunculata,** Ussuri-D. Blätter seicht bis tief herzförmig, mit dreieckigen, mehr oder weniger zugespitzten Lappen und längeren Mittellappen, unterseits glänzend und besonders auf den Nerven rauhhaarig. Stiele der Doldenrispen 1,5—4,5 cm lang. Beeren klein, schwarzblau. — Bl. VIII. — Ussurigebiet, Japan (**Cissus brevipedunculata** Maximowicz).

b) Blätter wenigstens zum grossen Teil tief 5-lappig, bis 5-zählig gefingert.

α) Blätter teils seicht 3-lappig, teils tief 3- oder 5-lappig mit mehr oder weniger geschweiften Buchten.

5. **A. heterophylla** Siebold und Zuccarini, Verschiedenblättrige D. Zweige kahl oder nur an den jüngsten Spitzen sparsam kurzhaarig. Blattstiele fast kahl. Blätter mehr oder weniger herzförmig, unterseits glänzend, fast kahl, am Grunde schwach bärtig (bei der Form **elegans** weiss gescheckt und von verkrüppelten Formen), mit selten schwach fiederlappigen Mittellappen. Doldenrispen klein. Beeren erbsengross, hellblau, punktiert. — Bl. VIII, IX. — Japan, NChina, Mandsch., Mongolei.

β) Alle Blätter sehr tief (3—)5-lappig, mit fiederlappigem Mittellappen, oder gefingert mit gefiedertem Endblättchen.

6. **A. aconitifolia** Bunge, Sturmhutblättrige D. Zweige und Blattstiele kahl oder letztere fast kahl. Blätter unterseits glänzend. Doldenrispen klein. Beeren klein, kugelig, hell orangegelb. — Bl. VII, VIII. — NChina.

α) **typica.** Blätter tief buchtig, (3—)5-teilig, mit fiederlappigem Mittellappen, unterseits auf den Nerven zerstreut rauhhaarig, in den Nervenwinkeln rauhhaarig-bärtig.

β) **dissecta.** Blätter gefingert, mit fiederteiligem oder am Grunde gefiedertem Endblättchen und oft einseitig fiederteiligen Seitenblättchen, unterseits kahl oder fast kahl, ohne Bärte.

7. **A. serjaniifolia** Bunge, Serjanienblättrige D. Blätter 5-zählig gefingert, das Endblättchen gefiedert mit geflügelter Spindel und von dem Flügel abgegliederten Fiedern, Unterseite kahl. Beeren klein, kugelig, hell violettblau mit dunkleren Punkten. — Bl. VII, VIII. — Japan, NChina.

B. Blätter doppelt-, die oberen oft nur einfach-gefiedert.

8. **A. arborea,** Baumartige D. Zweige kahl. Ranken zahlreich. Blattstiele viel kürzer als die Stengelglieder. Blättchen eiförmig bis länglich, mit wenigen grossen Sägezähnen, unterseits glanzlos, auf den Nerven zerstreut behaart oder fast kahl. Blüten fast alle 5-zählig. Beeren klein, eiförmig, dunkelviolett bis schwarzblau. — Bl. VII, VIII. — NKarol. bis Kentucky, Texas und Florida (**Vitis arborea** Linné, **Ampelopsis bipinnata** Michaux).

9. **A. orientalis** Planchon, Orientalische D. Ranken sparsam. Blattstiele wenig kürzer oder etwas länger als die Stengelglieder. Blättchen rundlich bis breit-eiförmig, eingeschnitten gesägt, kahl. Blüten fast alle 4-zählig. Beeren erbsengross, dunkelblau. Sonst wie vorige. — Bl. VII. — Kleinas.

205. Tetrastigma, Kreuznarbe. S. 398

T. capreolatum, Gabelrankige K. Zweige und die langen Ranken dunkelrot, kahl. Blattstiele kahl; Blätter meist fussförmig-5zählig (die 2 untersten Seitenblättchen vom Stiel der nächstfolgenden entspringend). Blättchen gestielt, breit eiförmig oder länglich bis lanzettlich, mit feinen, aus Einkerbungen vorspringenden Sägezähnen, kahl. Doldenrispen (fast Doppeldolden) blattwinkelständig, oft einer blattgegenständen Ranke gegenüber. Beeren eirund, dunkelblau. Samen auf einer Seite quergrubig-runzelig. — Himalaya (Vitis capreolata D. Don, Tetrastigma serrulatum Planchon).

206. Vitis, Rebe[1]). S. 398

1. Sekt. **Euvitis** Planchon (1—15). Rinde der jungen Zweige ohne Rindenhöckerchen, sich später in Streifen lösend. Mark meist mit einer Querwand in jedem Knoten[2]). Samen auf der Innenseite glatt oder mit kaum merklichen Querfalten. Ranken meist gegabelt.

2. Sekt. **Muscadinia** Planchon (16). Rinde der Zweige mit Rindenhöckerchen, erst an älteren Stämmen sich in Streifen lösend. Mark ohne Querwände. Samen auf der Innenseite mit sehr deutlichen Querfalten. Ranken einfach.

1. Sekt. Euvitis.

A. Blätter nie 3—5-zählig gefingert (ausgenommen bei einer Form von V. **vinifera**, die ausserdem an ihren tief zerschlitzten Blättchen kenntlich ist).

a) Junge Zweige eckig.

5. **Reihe. Cinerascentes** Planchon (7—8). Ranken an jedem dritten Stengelknoten fehlend. Stielbucht der Blätter spitz und halb offen bis abgerundet. Wenigstens die jüngsten Blätter unterseits spinnwebig-flockig. Beeren erbsengross.

b) Zweige nicht eckig (ausgenommen bei 2. V. **Thunbergi** und 11. **rubra**), oft fein gestreift.

α) Blattunterseiten bleibend rostfarbig bis grauweisslich spinnwebig- oder wollig-flockig, oder nach Verschwinden der Behaarung graugrün, matt.

---

[1]) Was O. Kuntze in seiner Revisio generum plantarum I, 125 ff. über die Arten von Vitis sagt, kann ich nicht wohl berücksichtigen. Er hat beispielsweise eine echte V. vinifera im Kgl. Herbarium zu Berlin als V. Labrusca, eine Ampelopsis cordata als Vitis vinifera bestimmt und dergleichen mehr. Hiernach ist es begreiflich, dass er zu so weit gehender Vereinigung der Arten und Gattungen der Vitaceen gekommen ist und alle Unterschiede verwischt glaubt. Dass er aber sich für berechtigt hält, Planchons vorzügliche, wenn auch wohl im einzelnen verbesserungsfähige Monographie als „ebenso leichtfertig wie oberflächlich" zu bezeichnen, halte ich nicht für gerechtfertigt. Jedenfalls ist es vorsichtiger, mit Planchon, wie auch Dippel, vorläufig die Vitis-Formen trotz der Schwierigkeit ihrer Unterscheidung und Gruppierung noch getrennt zu halten, als eilig alles, was man auf Grund noch immer ungenügenden Herbar- und lebenden Materials nicht sogleich scharf kennzeichnen kann, zu einer Sammelart zu vereinigen.

[2]) Dippel gibt dies Merkmal ohne Einschränkung an. Ich fand bei manchen Sorten von Vitis vinifera keine Querwände.

I. Ranken an mehreren Stengelknoten ununterbrochen aufeinander folgend.

1. Reihe. Labruscae Planchon (1). Blätter unterseits graugelblich bis ockerfarbig spinnwebig-filzig. Beeren gross, länglichrund, ähnlich den schwarzen Johannisbeeren riechend und mit „Fuchsgeschmack".

II. Ranken an jedem dritten Knoten fehlend.

1. Stielbucht der Blätter offen, abgerundet. Triebspitzen rot.

2. Reihe. Labruscoideae Planchon (2—4). Zweige nicht bläulichgrün. Blattfilz unterseits bleibend, ausgenommen bei dem Bastard 4 × 9, dünn- bis dichtfilzig-spinnwebig.

3. Reihe. Aestivales Planchon (5). Zweige etwas bereift. Blattunterseiten bläulich oder graugrün, gegen die rostfarbigen, längs der Nerven bleibenden Filzflocken abstechend. Beeren erbsengross.

2. Stielbucht eng, spitz.

4. Reihe. Leucobryae Planchon (6). Blattfilz unterseits spinnwebig, weisslich. Beeren klein.

β) Blattunterseiten grün, glänzend, selten kahl, meist auf den Nerven mit einfachen, abstehenden Haaren besetzt. (Ausnahme **V. vinifera**, die oft mit filzig-spinnwebiger Behaarung vorkommt.)

6. Reihe. Rupestres Planchon (9). Meist aufrecht und buschig mit wenigen, dünnen, leicht abfallenden Ranken. Blattunterseiten kahl oder nur am Grunde mit einzelnen steifen Haaren.

7. Reihe. Cordifolio-Ripariae Planchon (10—14). Rankend, Ranken an jedem dritten Knoten fehlend, selten ununterbrochen fortlaufend (vergl. 10).

B. Blätter nur zum Teil ganz oder gelappt, die meisten aber 3- bis 5-zählig gefingert, mit nicht zerschlitzten Blättchen, wovon die des untersten Paares sehr schief.

8. Reihe. Cissoideae m. (15). Blattunterseite nur anfangs weissflockig, später nur auf den Nerven kurzhaarig und in deren Winkeln gebartet. (Blüte und Frucht noch immer unbekannt.)

1. Reihe. Labruscae.

1. **V. Labrusca** Linné, Nördliche Fuchs-R. Markscheidewände dick. Triebe anfangs flockig-graufilzig. Ranken gegabelt. Blätter fast ganz oder schwach 3- bis tief 5-lappig, gezähnt. Rispen auf 3—4 cm langen Stielen, fast einfach traubig, 5—7 cm lang, behaart. Beeren dunkel violett, beduftet, in der Kultur auch rot und weiss. — Bl. VI. — Neu-England bis Karolina. (Kulturformen: Catawba- und Isabellreben.)

2. Reihe. Labruscoideae. S. 402

A. Beeren pfefferkorngross. Zweige eckig.

2. **V. Thunbergi** Siebold und Zuccarini, Thunbergs R. Zweige und Blattstiele anfangs flockig-spinnwebig behaart, letztere zuletzt rauhhaarig. Ranken gegabelt. Blätter 3—5-lappig mit meist ausgeschweiften schmalen Buchten, stachelspitzig-gekerbt oder gekerbt-gesägt, anfangs spinnwebig rötlich-filzig, später oberseits sehr zerstreut behaart, unterseits dünn spinnwebig mit rauhhaarigen Nerven. Rispen ausgebreitet, reichblütig, flockig behaart. Beeren dickschalig, schwarz. — Bl. VI, VII. — Japan, Korea, China.

B. Beeren gross. Zweige nicht eckig.

a) Blattunterseite mit bleibender spinnwebiger Behaarung.

3. **V. Coignetiae** Pulliat in Planchon, Coignet-R. Markscheidewände dick. Diesjährige Zweige und die 2—3-teiligen Ranken sehr dicht weisslich-, zuletzt rostgelblich-filzig. Blätter fast kreisrund, sehr schwach bis deutlich 3—5-lappig, mit kurzen breiten, stark stachelspitzigen Kerbsägezähnen, runzelig, zuletzt oberseits mit sehr zerstreuten, anliegenden Wollhaaren, unterseits roströtlich spinnwebig-filzig. Rispen 6—10 cm lang, sehr schmal traubenförmig, am Grunde mit 1—3 ebensolchen Zweigen, mit dichtem, roströtlichen Wollfilz bekleidet. Beeren wenige, kugelig, 1 cm dick. — Bl. VII. — Japan. (Bei uns nur ♂ vorhanden. Eine der im Bot. Garten Berlin unter **V. ficifolia** kultivierten Arten.)

4. **V. candicans** Engelmann, Weissfilzige R. Markscheidewände dick. Zweige und die verzweigten Ranken weisswollig-filzig. Blätter ungeteilt bis 3- und 5-lappig mit geschweiften, ziemlich breiten Buchten, seicht- bis geschweift-gezähnt, anfangs weissfilzig, später oberseits zerstreut behaart, unterseits grauweissfilzig. Rispen auf langen, behaarten Stielen, 5—6 cm lang. Beeren weinrot oder gelblich, etwas beduftet, mit herber Lederschale und süssem Fleisch. — Bl. VI. — Florida bis Arkansas, Texas, Neu-Mexiko.

b) Blattunterseite mit bald verschwindender, nur ganz am Grunde und am Mittelnerven sparsam bleibender, spinnwebiger Behaarung, sonst kahl.

4 × 9. **V. candicans × rupestris.** Ranken spärlich, dünn, gegabelt. Zweige ausgebreitet oder halb aufrecht, drehrund, anfangs nebst den Blattstielen mit dünner, spinnwebiger Behaarung. Blätter rundlich-dreieckig, ungelappt oder schwach 3-lappig, grob gekerbt-gesägt, zuletzt oberseits kahl. — Texas (**V. Champini** Planchon. In unseren Kulturen 9 ähnlicher als 4).

3. Reihe. Aestivales. S. 402

5. **V. aestivalis** Michaux, Sommer-R. Markscheidewände dick. Zweige sparsam drüsenhaarig und borstig, selten sparsam flockig-behaart, Ranken gegabelt. Blattstiele mit rötlichen Haaren und Borsten, seltener kahl. Blätter ungeteilt oder seicht, seltener tiefer 3—5-lappig und dann mit geschweiften Buchten, beim Austreiben rötlich. Rispen walzenförmig, 15—20 cm lang. Beeren dickschalig, punktiert, dunkelblau, etwas bereift, angenehm säuerlich. — Bl. VI. — Mittl. u. südl. Ver. Staaten.

4. Reihe. Leucobryae. S. 402

6. **V. californica** Bentham, Kalifornische R. Markscheidewände dünn. Zweige anfangs mit flockig-spinnwebigem weissen Filz. Ranken verzweigt. Blattstiele anfangs weissfilzig, später zerstreut behaart. Blätter ungelappt oder seicht 3-lappig, stachelspitzig kerbzähnig oder gekerbt-gesägt, unterseits grauweiss spinnwebig-filzig. Rispen ziemlich lang gestielt, gross. Beeren dunkelblau oder schwarz, etwas bereift. — Bl. VI, VII. — Oreg. bis Kalif.

5. Reihe. Cinerascentes. S. 401

7. **V. Berlandieri** Planchon, Berlandiers R. Zweige 5-kantig, anfangs dicht, später zerstreut grauflockig behaart. Ranken gegabelt. Blattstiele zuletzt rauhhaarig. Blätter mit breit offener Stielbucht, ungelappt oder seicht bis deutlich 3-lappig, mit meist langer, schmaler Zuspitzung des Mittellappens, grob gekerbt-gesägt, anfangs etwas spinnwebig, später oberseits fast kahl, filzig oder etwas glänzend und nur noch auf den Nerven rauhhaarig. Rispen verlängert. Beeren schwarzviolett, leicht bereift, herbsäuerlich. — Texas u. Neu-Mexiko.

8. **V. cinerea** Engelmann, Graue R. Markscheidewände dick. Zweige fünfeckig, anfangs ziemlich dicht, später zerstreut wollflockig behaart. Ranken gegabelt. Blattstiele mit abstehenden, krausen, purpurrötlichen Haaren. Blätter eiherzförmig, lang zugespitzt, ungeteilt, die unteren viel grösser, rundlich, 3(—5)-lappig, kurz zugespitzt, seicht stachelspitzig kerbzähnig bis fast gezähnt, anfangs weissfilzig mit karminrotem Anflug, später oberseits fast kahl, unterseits dünn-spinnwebig. Rispen bis 20 cm lang, locker, behaart. Beeren schwarzblau, unbereift, glänzend, angenehm säuerlich. — Bl. VII. — Illinois bis Louis. und Texas.

6. Reihe. Rupestres. S. 402

9. **V. rupestris** Scheele, Sand-R. Zweige mehr oder weniger violett, kahl. Blattstiele rötlich, kahl. Blätter klein, breit rundlich bis rundlich-dreieckig, mit weit offener Stielbucht, ungelappt oder seicht eckig-3-lappig, grob stachelspitzig gekerbt-gesägt, beim Ausbrechen bläulichrot, später dicklich, oberseits bläulichgrün und wachsartig glänzend, unterseits hellgrün. Rispen klein. Beeren pfefferkorngross, violettblau, wenig bereift, süss. — Bl. VI. — Tennessee u. Missouri bis Neu-Mexiko.

7. Reihe. Cordifolio-Ripariae. S. 402

A. Stielbucht weit offen, abgerundet.

a) Markscheidewände dünn. Jüngste Blätter einige Zeit zusammengefaltet oder wenigstens oberseits vertieft.

10. **V. riparia** Michaux, Ufer-R. Triebe kahl, selten kurzhaarig, schwach bereift. Ranken gegabelt. Blattstiele kahl oder besonders oberseits weiss-kurzhaarig. Blätter rundlich oder etwas verlängert, oft bis zu den 2 Seitenspitzen (bei 3-lappiger Form) parallel-randig, ungelappt oder seicht 3-, selten 5-lappig, mit dreieckigen spitzen bis zugespitzten, sehr grob eingeschnitten gesägten Lappen, zuletzt oberseits kahl, glänzend, freudiggrün, unterseits auf den Nerven mehr oder weniger kurzhaarig und in den Nervenwinkeln bärtig. Rispen 3—9 cm lang (bei uns fast immer ♂). Blüten duftend. Beeren klein, dunkelblau, bereift, herb-säuerlich. — Bl. VI. — Kanada bis Florida und Arkansas.

α) **typica.** Ranken an jedem dritten Knoten fehlend. Blätter seicht 3-lappig.

β) **palmata** Vahl, als Art, Ranken wie bei α. Blätter zum Teil tiefer 5-lappig mit etwas geschweiften, engen Buchten.

γ) **cirrhisequa.** Ranken an mehr als 2 Knoten hintereinander. Blätter wie α, selten einige wie β (Bot. Garten Berlin unter dem Namen V. **rupestris**).

V. Solonis Engelmann in Planchon (Bastard von V. **riparia** mit einer filzigen Art?). Triebe etwas bereift, mehr oder weniger behaart. Ranken gegabelt. Blattstiele anfangs flockig behaart. Blätter mit weit offener bis fast abgestutzter Stielbucht, rundlich, seicht 3-lappig und eingeschnitten grobgesägt mit vorwärts gekrümmten Zähnen, unterseits anfangs spinnwebig-wollig, später besonders auf den Hauptnerven kurzhaarig. — Bl. VI.

b) Markscheidewände dick. Jüngste Blätter äusserst rasch vollkommen flach ausgebreitet.

11. **V. rubra** Michaux, Katzen-R. Triebe eckig, dunkelpurpurn, kahl oder an den Spitzen mit sehr vereinzelten langen Wollhaaren. Blattstiele kahl oder anfangs etwas behaart, purpurrot. Blätter (8—12 cm breit) ziemlich tief 3—5-lappig, mit eingeschnitten grob und wenig gesägten Lappen und verlängertem, lang zugespitzten Mittellappen, oberseits dunkelgrün glänzend, unterseits auf den Nerven mit sehr kleinen, pfriemlichen, gekrümmten, zerstreuten Härchen und mit feinem dunkelpurpurnen Rande. Rispen gross. Beeren 6—9 mm dick, dunkelblau, fast unbereift, dickschalig, süss. — Bl. VII. — Illinois bis Louisiana und Texas (V. **palmata** Dippel).

12. **V. amurensis** Ruprecht, Amur-R. Triebe stark gestreift, an der Spitze mit sehr vereinzelten, langen, feinen Haaren. Blattstiele anfangs dünn-wollhaarig. Blätter (12 bis über 20 cm breit), ungelappt bis halb 3-, selten 5-lappig, mit geschweiften, engen Buchten, mit breit eiförmigem, kurz zugespitzten Mittellappen, mit kurzen, breiten, stachelspitzigen Kerbzähnen, unterseits auf den Nerven zerstreut rauh-kurzhaarig und mit vereinzelten, später schwindenden, langen, feinen Wollhaaren. Rispen etwa 5 cm lang. Beeren 7—8 mm dick, schwarz, dickschalig, zuletzt angenehm säuerlich. — Bl. VI, VII. — Amurgebiet, Mandschurei, NChina.

B. Stielbucht eng, spitzwinklig (bei 14 nicht selten auch ziemlich weit offen). Jüngste Blätter (besonders bei 13) sehr rasch flach ausgebreitet.

13. **V. cordifolia** Michaux, Winter-R. Triebe gestreift, kurzhaarig oder ziemlich kahl. Markscheidewände sehr dick, öfters unvollständig. Blätter rundlich bis eiförmig, zugespitzt, ungelappt oder seicht, seltener deutlich 3-lappig, grob gesägt-gekerbt, unterseits zuletzt auf den Nerven rauhhaarig und in deren Winkeln gebartet. Rispen bis 20 cm lang, locker. Beeren klein, schwarzblau, unbereift, dickschalig, süss (nach Planchon „foetide aromatici"). — Bl. VI. — New York bis Arkansas, Texas, Florida.

14. **V. vinifera** Linné, Wein-R. [1]). Triebe kahl oder kurzhaarig, oder spinnwebig behaart. Markscheidewände ziemlich dick (ich fand sie auch fehlend). Blätter fast kreisrund, selten fast ungelappt, meist seicht bis tief 3—5-lappig (oder sogar 5-zählig mit fiederschnittigen Blättchen: var. **laciniosa**, Petersilien-R.), mit meist eng geschweiften Buchten, grob und meist ziemlich tief gesägt, anfangs oft spinnwebig behaart, später oberseits mehr oder weniger kahl, unterseits spinnwebig oder auf den Nerven kurzhaarig. Blüten der wilden Formen 2-häusig, der kultivierten oft ♀. Beeren der wilden Formen klein, meist dunkelblau, dickschalig, sauer, der kultivierten gross bis sehr gross und sehr verschieden gefärbt. Samen meist mit über der Mitte liegendem Nabelfleck [2]). — Bl. VI. — SEur., NAfr., Vorderas. Kolenati unterscheidet im Kaukasus zwei Unterarten:

1. **anebophylla** Kolenati. Blattnerven ohne kurze, steife, abstehende Haare, Blätter übrigens kahl oder mit spinnwebiger oder flockiger Behaarung.

2. **trichophylla** Kolenati. Blattnerven unterseits mit kurzen, steifen, abstehenden Haaren, Blätter auf der Fläche kahl oder kurzhaarig oder spinnwebig behaart.

---

[1]) Diese Art ist bei der ausserordentlichen Menge von Kulturformen kaum durch scharfe Merkmale zu definieren. Es wäre zu prüfen, ob ihr nicht mehrere, mindestens 2, wilde Arten zu Grunde liegen. (Vergl. De Candolle, Origine des plantes cultivées und die daselbst angeführte wichtige Arbeit von Kolenati).

[2]) Wenn ich bei den vorhergehenden Arten die Samen nicht erwähnte, so liegt dies daran, dass ich nur wenige sicher bestimmbare Formen mit Samen zur Verfügung hatte und mir kein hinreichend klares Bild der angeblichen Samenunterschiede verschaffen konnte.

8. Reihe. Cissoideae. S. 402

15. **V. Pagnuccii** Romanet du Caillaud, Pagnuccis R. Triebe an der Spitze locker und fein wollhaarig, bald kahl. Blätter zum Teil ungelappt, vorn seicht bis tiefer 3-lappig mit breiten, zugespitzten Lappen, zum Teil 3-zählig mit sehr schiefen, oft 2-teiligen Seitenblättchen, nicht selten auch 5-zählig, ziemlich seicht und etwas entfernt gekerbt-gesägt, unterseits anfangs etwas wollhaarig, später auf den Nerven zerstreut rauhhaarig. Blüten und Früchte unbekannt (werden auch im Bot. Garten zu Berlin seit Jahren nicht gebildet). — China.

2. Sekt. Muscadinia. S. 401

16. **V. rotundifolia** Michaux, Schlehen-R. Ranken einfach, öfters fehlend. Triebe eckig. Blattstiele kahl oder sparsam behaart. Blätter mit sehr breit abgerundeter Stielbucht, rundlich, stumpf oder spitz, nicht oder undeutlich gelappt, mit stachelspitzigen oder breit dreieckigen, groben Kerbzähnen, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits firnisartig glänzend hellgrün und nur auf den Nerven etwas behaart. Rispen 3—7 cm lang, Einzelblütenstiele sehr kurz. Beeren ziemlich gross, dunkelblau, mit „Fuchsgeschmack". — Bl. VII. — Virgin. bis Louis. und Florida.

XVI. Malvales, Malvenordnung. S. 66

A. Blumenblätter vorhanden.

51. **Tiliaceae** (207.—208. Gatt.). Nebenblätter vorhanden, oft abfällig. Blätter abwechselnd 2-zeilig, ganz oder gelappt, gezähnt. Blüten ☿, 5-zählig. Kein Aussenkelch. Kelch klappig. Blumenkrone nicht gedreht. Staubblätter zahlreich, zuweilen 5 als schmal blumenblattartige Staminodien ausgebildet, frei oder in 5 Bündeln. Fruchtknoten 2—5-fächrig, Fächer 1- bis mehreiig. Griffel einfach, mit kopfiger Narbe.

52. **Malvaceae** (209. Gatt.). Unter dem Kelch ein Aussenkelch. Blumenkrone in der Knospe gedreht, am Grunde mit der Staubfadensäule verbunden. Staubblätter zahlreich, Staubfäden unterwärts zu einer hohlen Säule verbunden. Fruchtknoten 5- bis vielfächrig, Griffel oberwärts 5- bis vielspaltig. Sonst wie vorige.

B. Blumenblätter (bei unserer Gattung) fehlend.

53. **Sterculiaceae** (210. Gatt.). Nebenblätter meist abfällig. Blätter wechselständig, ganz oder gelappt. Blüten ☿, 5-zählig. Kein Aussenkelch. Kelch klappig, am Grunde verwachsenblättrig, gross, blumenkronartig. Staubblätter 5, mit den Kelchblättern abwechselnd, Staubbeutel darmartig gewunden, Staubfäden unterwärts zu einer Säule verwachsen. Fruchtknoten 5-fächrig, Fächer 2-eiig. Griffel einfach, mit kleiner Narbe.

51. Tiliaceae, Lindenfamilie.

207. **Tilia** Linné (S. 407). Stiel des Blütenstandes mit grossem bleichen, ihm halb angewachsenen, zungenförmigen Hochblatt. Trugdolden. Blüten gelblichweiss, duftend, ohne Stielstück zwischen Kelch- und Blumenblättern. Staubblätter

zahlreich, frei oder in 5 Bündeln den Blumenblättern gegenüber. Fruchtknotenfächer 5, den Kelchblättern gegenüber, 2-eiig. Schliessfrucht 1- bis wenigsamig.

208. **Grewia** Linné (S. 409). Stiel des Blütenstandes ohne vergrössertes Hochblatt. Kleine doldenähnliche Rispen blattgegenständig. Blüten zwischen Kelch- und Blumenblättern mit einem kurzen, dicken Stielstück. Staubblätter zahlreich, frei. Fruchtknoten 2-fächrig, tief 2-furchig, Fächer 2-eiig. Narbenlappen gross, ausgenagt. Fleischige Steinfrucht.

207. Tilia, Linde. S. 406

1. **Sekt. Lindnera** Reichenbach (1—7). Blumenblätter aufrecht bis aufrecht-abstehend, länger als Staubblätter. Vor den Blumenblättern 5 Nebenkronblätter (schmal blumenblattartige Staminodien). Staubblätter meist 50—75, Beutelhälften auf kurzen Aestchen des Mittelbandes voneinander getrennt. Griffel zuletzt viel länger als Staubblätter. Frucht dickschalig.

2. **Sekt. Eutilia** (8—10). Blumenblätter ausgebreitet, kürzer als Staubblätter. Keine Nebenkronblätter (ausgenommen bei 10 δ). Staubblätter meist 25—30, Beutelhälften dicht aneinander, nicht auf besonderen Stielchen. Griffel kürzer als Staubblätter.

1. Sekt. Lindnera.

A. Blätter unterseits sternfilzig, weiss oder grauweiss bis grünlichweiss. Narben kurz, breit dreieckig, zusammenschliessend (bei 4 und 5 noch nicht geprüft).

a) Blätter rundlich, plötzlich zugespitzt.

α) Frucht durch 5 Furchen seicht 5-lappig, 5-samig [1]).

1. **T. mandschurica** Ruprecht und Maximowicz, Mandschurische Silber-L. Knospen, junge Zweige und Blattstiele rostfarbig-sternfilzig. Blätter gross, am Grunde tief herzförmig bis abgestutzt, vorn plötzlich zugespitzt, stachelspitzig-abstehend-gezähnt, unterseits zuweilen grünlichweiss. Blütenstand vielblütig, dicht. Blumenblätter etwas abstehend. Staubblätter fast 2mal so lang wie der Fruchtknoten, Griffel ganz am Grunde etwas filzig. Frucht am Grunde vertieft. — Bl. VII. — Korea bis Amurland, NChina, OMongolei.

2. **T. alba** Aiton, Amerikanische Silber-L. Krone locker, mit langen, etwas überhängenden Zweigen. Blätter rundlich, unterseits weisslich bis grünlich. Blütenstand wenigblütig, Staubblätter meist 2mal so lang wie der Fruchtknoten, Griffel kahl oder am Grunde filzig. Frucht am Grunde nicht vertieft. — Höhe 15 m. — Bl. Mitte VII bis Ende VIII. — Nördl. und mittl. Verein. Staaten. (Fehlt jedoch in Sargents Silva of North America. Durch die 5-knotige Frucht von der sehr ähnlichen 3 sofort zu unterscheiden.)

β) Frucht ganz ungefurcht, am Grunde nicht vertieft, mit 5 feinen, erhabenen, oft undeutlichen Linien, 1(—3)-samig.

3. **T. tomentosa** Moench, Ungarische Silber-L. Krone dicht und geschlossen. Blätter mässig gross, unterseits weiss. Blütenstand wenigblütig. Staubblätter

[1]) Die Früchte liefern hervorragend wichtige Unterscheidungsmerkmale für die Arten.

wenig länger als der Fruchtknoten. Griffel kahl oder ganz am Grunde filzig. Höhe 10 m. — Bl. Mitte VII bis Anf. VIII. — Ungarn bis SRussl., Türkei, Kleinas.

3 × 10. **T. cordata × tomentosa** (T. viridis Bayer, **Richteri** Borbás, **Jurányiana** Simkovics).

b) Blätter breit eiförmig, mehr allmählich zugespitzt.

4. **T. Miqueliana** Maximowicz, Miquels Silber-L. Knospen etwas behaart. Blätter klein (an Blütenzweigen bis 12 cm lang), aus meist abgestutztem Grunde deltoidisch oder eiförmig, sehr allmählich zugespitzt oder verschmälert, mit eingekrümmten, knorpelig-gespitzten Zähnen, unterseits grauweiss-filzig. Blumenblätter aufrecht-abstehend, Staubblätter halb so lang wie Blumenblätter. Frucht 9—10 mm dick, am Grunde nicht vertieft, nur am Grunde gerippt, Samenzahl mir noch unbekannt. — Japan.

5. **T. heterophylla** Ventenat, Verschiedenblättrige Silber-L. Krone ziemlich pyramidal. Triebe kahl, Knospen kahl, lebhaft rot, schwach bläulich bereift. Blätter aus schief abgestutztem oder schief herzförmigem Grunde breit eiförmig, zugespitzt, unterseits silberweiss-filzig. Blüten grösser als bei 6 und 7. Staubblätter über halb so lang wie Blumenblätter. Griffel zuletzt doppelt so lang wie Staubblätter und länger als Blumenblätter. Frucht kugelig, 1—2-samig, ungerippt und ungefurcht, Griffel abfällig. Höhe bis 20 m. — Bl. VII. — Pennsylv. bis Illinois, Alab., Florida (T. **alba** Michaux, nicht Aiton).

B. Blätter unterseits grün, fein sternhaarig bis kahl. Narben eiförmig, spitz, etwas abstehend. Frucht furchen- und rippenlos. 1(—3)-samig.

6. **T. pubescens** Aiton, Weichhaarige L. Triebe oft bis ins zweite Jahr sternhaarig. Blätter oft sehr gross, meist sehr schief herzeiförmig, stets länger als breit, unterseits reichlich rostgelblich-sternhaarig mit bartlosen Nervenwinkeln. Blütenstand mehrblütig, locker, mit meist wagerecht abstehenden Aesten. Staubblätter 2mal so lang wie der Fruchtknoten. Griffel die Blumenblätter zuletzt weit überragend, am Grunde filzig. Frucht meist eiförmig, etwas zugespitzt, oft vom bleibenden Griffel gekrönt. Höhe bis 13 m. — Bl. Anf. bis Ende VII. — New York bis Texas und Florida (T. **laxiflora** Michaux, **truncata** Spach).

7. **T. americana** Linné, Schwarz-L. Triebe kahl. Blätter am Grunde meist gleichseitig-herzförmig bis abgestutzt, sehr wenig länger als breit, unterseits kahl oder (**neglecta** Spach als Art) zerstreut sternhaarig mit bärtigen Nervenwinkeln. Blütenstand vielblütig, dicht. Griffel die Blumenblätter zuletzt wenig überragend. Frucht rundlich, ohne Griffel. Höhe 10(—40) m. Sonst wie vorige. — Neu-Braunschw. und Kanada bis Dakota, OTexas, Georgia (T. **caroliniana** Miller, **nigra** Borkhausen, **glabra** Ventenat, **canadensis** Michaux).

7 × 9. **T. americana × Corinthiaca.** (Als solche ist möglicherweise T. **praecox** A. Braun = **Ludovicia** Bosc? = **multiflora** Ventenat? aufzufassen.)

7 × 10. **T. americana × cordata** (T. **floribunda** A. Braun, **flavescens** A. Braun).

2. Sekt. Eutilia. S. 407

A. Blätter unterseits hellgrün und von einfachen Haaren weichhaarig, in den Nervenwinkeln graubärtig. Reife Frucht mit 5 meist starken, schmalen Rippen, mit holziger Schale.

8. **T. platyphyllos** Scopoli, Grossblättrige L. (Sommer-L.). Blütenstände 2—5-blütig, hängend. Höhe 30 m. — Bl. VI. — Mittel- und SEur. (T. **grandifolia** Ehrhart). Sehr zahlreiche Formen. Darunter

asplenifolia h. mit unregelmässig zerschlitzten Blättern;

multibracteata A. Braun, mit mehreren Hochblättern am Blütenstandstiel.

B. Blätter unterseits kahl mit bärtigen Nervenwinkeln. Frucht rippenlos oder sehr schwachrippig, dünnschalig.

9. **T. Corinthiaca** Bosc, Korinthische L. Blätter meist kleiner als bei 8, grösser als bei 10, unterseits grün mit schmutzig grauen Bärten. Trugdolden 5—7-blütig. Höhe 30 m. — Bl. Ende VI bis Mitte VII. — SOEur. bis Kaukasusländer. Zahlreiche Formen (**euchlora** C. Koch = **dasystyla** Loudon, **rubra** De Candolle, **vulgaris** Hayne, **intermedia** De Candolle u. s. w.).

10. **T. Cordata** Miller, Kleinblättrige L. Blätter unterseits blaugrün mit rostfarbigen Bärten. Trugdolden 5—11-blütig. Höhe 18 m. — Bl. Anf. bis Ende VII. — Eur., Or. (**T. ulmifolia** Scopoli, **T. parvifolia** Ehrhart.) Ebenfalls ziemlich zahlreiche Formen. Dazu nach Maximowicz:

β) **mandschurica** Max. (nicht zu verwechseln mit 1). Blätter gröber und sparsamer gezähnt, mit ziemlich lang zugespitzten Sägezähnen. — Mandschurei.

γ) **sibirica** Max. Blätter am Grunde abgerundet oder etwas keilförmig, oft breiter als lang, mit nicht zugespitzten Sägezähnen. — Sibirien.

δ) **japonica** Miquel. Blätter schärfer gesägt, mit kürzer zugespitzten Sägezähnen, unterseits weniger blaugrün. Nebenkronblätter öfters ausgebildet. Frucht grösser (bis 7 mm lang), fast kugelig. — Japan, Mandschurei.

208. Grewia. S. 407

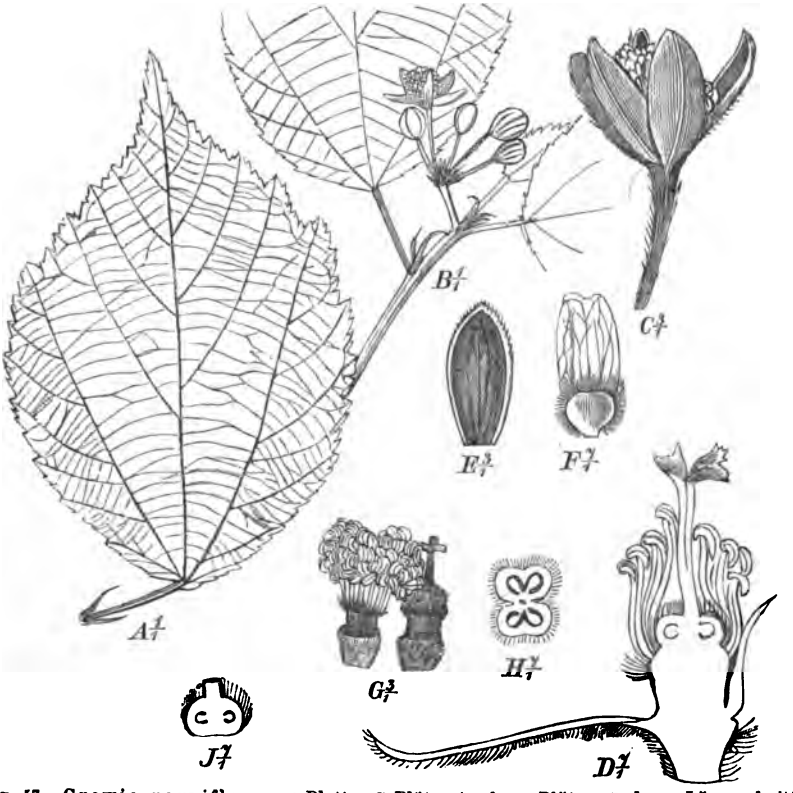

Fig. 57. Grewia parviflora. *A* Blatt, *B* Blütenstand, *C* Blüte, *D* deren Längsschnitt, *E* Kelch-, *F* Blumenblatt, *G* Staubblätter und Fruchtknoten, *H* Querschnitt des letzteren, *J* Längsschnitt.

G. parviflora Bunge, Kleinblütige G. Blätter meist herzeiförmig bis eirautenförmig, doppelt gesägt, unterseits sternfilzig. Höhe 1 m. — Bl. Mitte und Ende VIII. — China.

52. Malvaceae, Malvenfamilie. S. 406

209. Hibiscus, Eibisch.

Linné. — Aussenkelch tief 6—8-teilig mit schmal linealischen Zipfeln. Kelch halb 5-spaltig. Blumenblätter viel länger als der Kelch. Fruchtknoten 5-fächrig, Fächer mehreiig. Kapsel 5-klappig fachspaltig. Samen nierenförmig.

H. syriacus Linné, Syrischer E. Blätter im Umriss eilänglich, 3-lappig mit weit längerem Mittellappen, ausserdem sehr grob kerbig gesägt, fast kahl. Blüten einzeln in den Blattwinkeln, gestielt, meist violett. Höhe 3 m. — Bl. Mitte VII bis Herbst. — Or.

53. Sterculiaceae. S. 406

210. Fremontia.

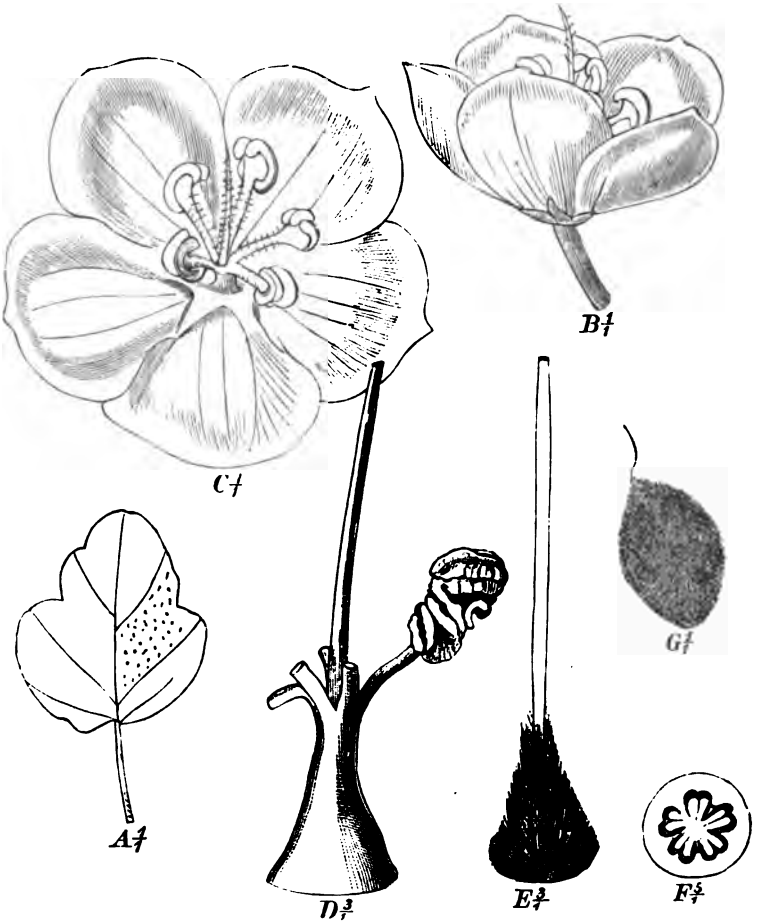

Fig. 58. Fremontia californica: *A* Blatt, *B*, *C* Blüte, *D* Staubblattsäule (4 Staubfäden abgeschnitten) mit vorragendem Griffel, *E* Fruchtknoten, *F* dessen Querschnitt, *G* Frucht (*B C F* nach Botanical Magazine).

Torrey. — Merkmale bei der Familie angegeben.

F. californica Torrey, Kalifornische F. Feigenbaumähnlich. Blätter rundlich bis rundlich-eiförmig, seicht 3—7-lappig, ausserdem öfters gekerbt, oberseits zerstreut sternhaarig, unterseits weisslich sternfilzig. Blüten einzeln blattwinkelständig. Kelch am Grunde von 3 Hochblättern gestützt, goldgelb, 5—8 cm breit, weit glockig, aussen sternhaarig, innen zottig. Höhe 6(—10 m). — Kalif. (**Cheiranthodendron californicum** Baillon. Empfindlich).

XVII. Parietales, Cistrosenordnung. S. 66

A. Kelch- und Blumenkrone deutlich verschieden.

a) Griffel etwa 10—15, wagerecht ausgebreitet. Blüten teils ☿, teils ♂. Stengel meist windend.

54. **Dilleniaceae** (211. Gatt.). Nebenblätter 0, Blätter wechselständig, gesägt. Blattwinkelständige Doldenrispen wenig-(bis 1-) blütig. Je 4—5 Kelch- und Blumenblätter. Staubblätter zahlreich, nebst den Blumenblättern dem Kelchgrunde eingefügt. Fruchtknoten 10—15-fächrig, Fächer mehreiig. Beere.

b) Griffel 1—5. Alle Blüten ☿. Stengel aufrecht.

α) Staubfäden lang und dünn, die Beutel ohne Anhängsel.

I. Kelchblätter fast gleich gross.

1. Blätter flächenförmig.

55. **Theaceae** (212.—213. Gatt.). Nebenblätter 0, Blätter wechselständig, gesägt. Blüten 4—6-zählig. Staubblätter 8 oder viele. Fruchtknoten 4—5-fächrig, Fächer 2- bis mehreiig. Griffel 1 oder 5. Kapsel oder Beere.

56. **Hypericaceae** (214. Gatt.). Nebenblätter 0, Blätter gegen- oder quirlständig, ganzrandig und (bei unsern Arten) durchscheinend punktiert. Blüten 5-zählig. Blumenkrone dunkelgelb, in der Knospe gedreht. Staubblätter zahlreich, oft in 3 oder 5 Bündeln. Fruchtknoten 1-fächrig mit 3 oder 5 wandständigen Samenleisten bis 3—5-fächrig mit innenwinkelständigen Samenleisten, Fächer vieleiig. Griffel 1, 3, 5. Frucht eine Kapsel oder geschlossen bleibend.

2. Blätter sehr klein, fast schuppen- oder nadelförmig.

57. **Tamaricaceae** (215.—216. Gatt.). Nebenblätter 0, Blätter wechselständig. Blüten traubig oder ährig, klein, rosa oder rosaweisslich, 4—5-zählig. Staubblätter 4, 5 oder 10, frei oder unterwärts verwachsen. Fruchtknoten 1-fächrig, mit 3—4 wand- oder fast grundständigen Samenleisten. Griffel oder Narben 2—4. Kapsel 2—4-klappig. Samen mit endständigem Haarschopf.

II. Die 2 äusseren Kelchblätter viel kleiner als die 3 inneren.

58. **Cistaceae** (217. Gatt.). Nebenblätter vorhanden oder 0. Blätter wechsel- oder gegenständig, ganzrandig. Endständige, ein-

seitswendige, traubenähnliche Wickeln. Blumenblätter ansehnlich, rosa, gelb, weiss. Staubblätter zahlreich, frei. Fruchtknoten 1-fächrig mit 3 wandständigen, vieleiigen Samenleisten. Griffel 1 mit dicker, kopfiger Narbe. Kapsel 3-klappig.

β) Staubbeutel 5, fast sitzend, am Grunde mit spatelförmiger Rückenschuppe, an der Spitze mit langem Mittelbandanhängsel, kegelförmig zusammenneigend.

59. **Violaceae** (218. Gatt.). Nebenblätter vorhanden. Blätter wechselständig. Blüten 5-zählig, bei unserer Gattung regelmässig. Blumen- und Staubblätter dem Kelchgrunde eingefügt. Fruchtknoten und Frucht wie bei Cistaceae.

B. Blumenkrone fehlend oder nicht deutlich vom Kelch verschieden (in letzterem Falle scharlachrot).

60. **Flacourtiaceae** (219.—221. Gatt.). Nebenblätter klein. Blätter wechselständig. Blüten ♀ oder 1-geschlechtig. Staubblätter 4 bis 5 oder 8—9 oder zahlreich. Fruchtknoten mit 3—6 wandständigen, mehr- bis vieleiigen Samenleisten. Griffel 1 oder 3—6.

54. Dilleniaceae. S. 411

211. Actinidia, Strahlengriffel.

Lindley. — Merkmale bei der Familie angegeben.

1. **A. polygama** Planchon, Vielehiger S. Blätter der blühenden Zweige am Grunde abgerundet, eilänglich oder breit elliptisch, kurz zugespitzt, fein gesägt, unterseits auf der Mittelrippe meist zerstreut drüsig-borstig und in den Nervenwickeln gesägt. Kelchblätter rundlich-oval, unter der Frucht bleibend, zurückgeschlagen. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, weisslich. Staubfäden lang und dünn, Staubbeutel pfeilförmig. Griffel auf einem dicken, nicht hohlen Schnabel des Fruchtknotens emporgehoben. Geschmack der Beere nach Ananas und Terpentin. Höhe 4 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Japan.

2. **A. Kolomikta** Maximowicz, Mandschurischer S. Blätter aus herzförmigem Grunde eilänglich, scharf zugespitzt, sehr scharf ungleich gesägt, unterseits auf den Nerven etwas weichhaarig und in den Nervenwinkeln bärtig, oft mit rötlicher oder weisser Endhälfte. Kelchblätter länglich. Griffel auf einem sehr kurzen, aber röhrigen Schnabel des Fruchtknotens, die Röhre noch in den Fruchtknotenscheitel eindringend. Beere blauschwarz. Sonst wie vorige. Höhe 2 m. — Bl. Ende V. — OSibir., Amurgeb.

55. Theaceae, Theefamilie. S. 411

A. Blüten gross, einzeln in den Blattwinkeln, 5(—6)-zählig. Staubblätter zahlreich, am Grunde zu einer kurzen, mit der Blumenkrone zusammenhängenden Röhre verwachsen.

212. **Stuartia** Linné (S. 414). Aufrecht. Unter dem Kelch Vorblätter. Kelchblätter am Grunde verwachsen. Blumenblätter gross, gelblichweiss, am Grunde verwachsen. Griffel wenig-

stens an der Spitze 5-spaltig. Kapsel 5-klappig, Fächer 2-samig.

212b. **Gordonia** Ellis (S. 414). Aufrecht, dickästig. Unter dem Kelch 2—5 abfällige Vorblätter. Kelchblätter ungleich, lederig. Kelchblätter gross, (bei unserer Art) weiss. Fruchtknoten (3—)5-fächrig, Griffel einfach, mit (3—)5-kerbiger Narbe. Kapselfächer 2—8-samig, Samen hängend, oben geflügelt.

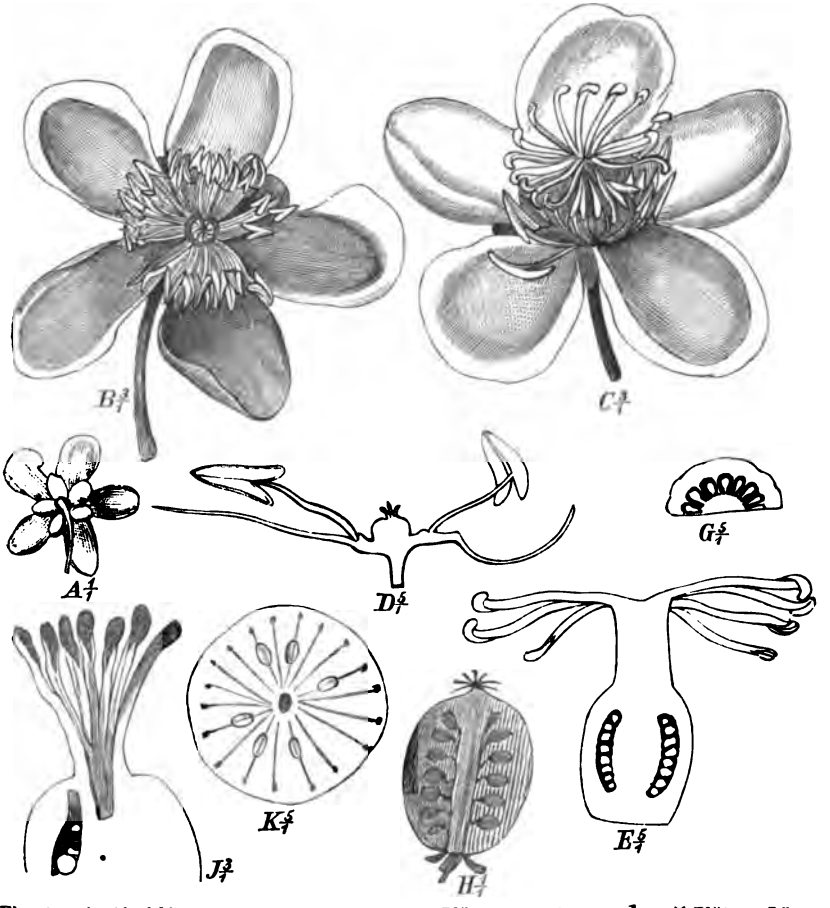

Fig. 59. Actinidia. *A—H* A. polygama: *A* Blüte von unten, *B* ♂, *C* ♀ Blüte, *D* Längsschnitt der ♂ Blüte, *E* halber Fruchtknoten aus der ♀ Blüte, *G* dessen Querschnitt, *H* halbierte Frucht. *J*, *K* A. Kolomikta: *J* halbierter Gipfel einer jungen Frucht, *K* Querschnitt der Frucht.

B. Blüten klein, in überhängenden Aehren, 4-zählig, Staubblätter 8, frei.

213. **Stachyurus** Siebold und Zuccarini (S. 414). Etwas kletternd. Aehren an vorjährigen Zweigen seitenständig, vor der Belaubung. Kelch- und Blumenblätter frei, Griffel 1, 4-furchig, mit kopfiger, 4-lappiger Narbe. Beere 4-fächrig, vielsamig.

212. Stuartia. S. 412

1. **S. Pseudocamellia** Maximowicz, Kamellien-S. Blätter elliptisch-lanzettlich, kahl oder unterseits sparsam seidenhaarig. Blüten 4—5 cm breit, Kelchblätter aussen dicht seidig-filzig. Blumenblätter sehr hohl, eingebogen, ausgenagt, aussen seidig-filzig. Staubbeutel orange. Fruchtknoten seidig-filzig, Griffel 1, 5-furchig, 5-spitzig. Kapsel 2,5 cm lang. — Bl. VII. — Japan (S. **grandiflora** Siebold nach Briot).

Fig. 60. Stuartia (nach Botanical Magazine). *A–C* S. Pseudocamellia. *D–E* S. pentagyna: *E* ein Teil der Staubfadensäule mit dem Blumenkronenansatz.

2. **S. pentagyna** L'Héritier, Fünfgriffelige S. Blätter eiförmig bis eilänglich, zugespitzt, wie bei 1 behaart. Blüten gegen 10 cm breit. Kelchblätter rot. Blumenblätter ausgebreitet, am ausgenagten Rande wellig kraus. Staubbeutel orange. Fruchtknoten seidig-zottig, Griffel 5. Höhe 3 m. — Karol., Georg., Virginien, Tennessee.

212b. Gordonia. S. 413

G. Lasianthus Ellis, Haarigblütige G. Immergrün. Blätter aus keiligem Grunde verkehrt-länglich-lanzettlich, klein kerbig-gesägt, kahl, lederartig. Blüten lang gestielt. Kelchblätter aussen sammetfilzig. Blumenblätter (3 bis 4 cm lang) aussen seidenhaarig, die damit verbundene, kurze Staubfadenröhre sehr dickfleischig, Staubfäden jedoch dünn. Fruchtknoten weichhaarig. Same mit doppelt so langem Flügel. Höhe bis 25 m. — Bl. VI. — S.-Virgin. bis Alab. und Florida (dürfte bei uns empfindlich sein).

213. Stachyurus, Schweifähre. S. 413

S. praecox Siebold und Zuccarini, Frühblühende S. Kahl. Zweige peitschenförmig. Blätter eilanzettlich, lang zugespitzt, hängend. Aehren fingerlang. Blüten gelblichgrün. Früchte kurz gestielt. Höhe 3 m. — Bl. III, IV. — Japan.

56. Hypericaceae, Hartheufamilie. S. 411

214. Hypericum, Hartheu.

Linné. — Merkmale bei der Familie angegeben.

A. Griffel 5 oder zu einem 5-spitzigen verwachsen. Blätter gegenständig. Blumen- und Staubblätter abfällig.

a) Griffel frei. Samenleisten wandständig, aber in der Mitte sich berührend, daselbst stark verbreitert.

1. **H. calycinum** Linné, Vielstengeliges H. Immergrün. Stengel zahlreich, mit 4 erhabenen Linien. Blätter länglich, fast in der Mitte am breitesten, stumpf. Blüten einzeln endständig, bis 7 cm breit. Kelchblätter breit oval, abgerundet, ganzrandig. Blumenblätter ausgebreitet. Staubblätter in 5 Bündeln, Griffel fast aufrecht, 2mal so lang wie der Fruchtknoten, pfriemlich. Höhe 0,3 m. — Bl. Ende VII bis IX. — Türkei, Kleinas., Transkaukas.

1 × 2. **H. calycinum × patulum**? (H. **Moserianum** E. André).

2. **H. patulum** Thunberg, Japanisches H. Meist immergrün. Stengel ohne erhabene Linien. Blätter eiförmig bis eilänglich, unter der Mitte am breitesten. Blüten in (1—)3—9-blütigen Trugdolden. Kelchblätter vorn drüsig gezähnelt. Blumenblätter anfangs fast kugelig geschlossen, später ausgebreitet. Griffel oberwärts abgebogen, so lang wie der Fruchtknoten, fadenförmig. Höhe 0,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. VII bis IX. — Japan, Himal.

α) Blätter 4—4,5 cm lang, unterseits kaum blaugrün. Kelchblätter länger als die Hälfte der Blumenblätter. — Japan.

β) **oblongifolium** Wallich als Art. Blätter bis 5, selbst 10 cm lang, unterseits blaugrün. Blüten etwa 4 cm breit, später überhängend. Kelchblätter kürzer als die Hälfte der Blumenblätter. Staubblätter halb so gross wie bei α. — Himal.

γ) **uralum** Don als Art. Blätter 2,5 cm lang. Blüten etwa 2 cm breit. Sonst wie β. — Himal.

b) Griffel mehr oder weniger verwachsen. Fruchtknoten meist vollständig 5-fächrig.

3. **H. chinense** Linné, Chinesisches H. Stengel stielrund. Blätter schmal länglich (1 : 3—3½), unterseits bläulichgrün. Trugdolden locker, etwa 3—7-blütig. Kelchblätter länglich. Blumenkrone 4—6 cm breit. Staubblätter in 5 Bündeln, so lang wie Blumenblätter, Griffel bis fast zur Spitze verwachsen, fast 3mal so lang wie der Fruchtknoten. Höhe 0,5 m. — Bl. VII bis IX. — Japan, China (H. **salicifolium** Siebold und Zuccarini).

4. **H. Kalmianum** Linné, Kalms H. Stengel oberwärts 4-kantig-2-schneidig. Blätter schmal elliptisch (1 : 3½—5), unterseits blassgrün. Kelchblätter eiförmig, spitz. Blumenkrone gegen 3 cm breit. Staubblätter frei, ⅓ kürzer als Blumenblätter. Griffel nur am Grunde verwachsen, so lang wie der Fruchtknoten. Höhe 0,5 m. — Bl. VII, VIII. — Kanada und nördl. Verein. Staaten.

B. Griffel 3 oder zu einem 3-spitzigen verwachsen.

a) Blätter gegenständig.

α) Griffel mehr oder weniger verwachsen oder doch eng aneinander liegend.

5. **H. prolificum** Linné, Sprossendes H. Stengel oberwärts 4-kantig-2-schneidig. Blätter länglich bis lanzettlich, unterseits blassgrün. Eine end- und darunter oft noch mehrere blattwinkelständige Trugdolden. Kelchblätter

spitz. Blumenkrone 2—2,5 cm breit. Staubblätter frei, kürzer als Blumenblätter, wie diese abfällig. Griffel so lang wie der Fruchtknoten. Samenleisten 3, weit vorspringend, innen verbreitert, aber sich nicht berührend. Höhe 0,6 m. — Bl. VII bis IX. — Von New Jersey, Michigan, Minnesota südwärts.

β) **aureum.** Kelchblätter stumpflich. Blüten 3,5 cm breit.

6. **H. cistifolium** Lamarck, Cistrosen-H. Kaum halbstrauchig. Stengel 2-schneidig. Blätter schmal lanzettlich bis linealisch. Blumenkrone kaum über 1,5 cm breit, abfällig. Staubblätter in 5 Bündeln, bleibend. Samenleisten sehr wenig vorspringend, innen nicht verbreitert. Sonst wie vorige. — Bl. VII, VIII. — NAmer. (**H. sphaerocarpum** Michaux).

β) Griffel frei, wenigstens oberwärts abstehend.

I. Blumen- und Staubblätter abfällig.

1. Fruchtkelch bleibend, zurückgeschlagen.

7. **H. Androsaemum** Linné, Konradskraut-H. Stengel schmal 2-flügelig. Blätter herzeiförmig bis eilänglich (gerieben geruchlos). Trugdolden meist mehrblütig. Blüten etwa 2 cm breit. Kelchblätter eirundlich. Staubblätter in 5 Bündeln, etwas länger als Blumenblätter. Griffel gekrümmt, kaum so lang wie der Fruchtknoten. Samenleisten einander in der Mitte nicht oder kaum berührend. Frucht eine trockene Beere. Höhe 0,4 m. — Bl. Mitte VI bis IX. — Grossbrit., SOEur., Or.

7 × 8. **H. Androsaemum × elatum?** (**H. multiflorum** h.).

8. **H. elatum** Aiton, Hohes H. Stengel mit 2 erhabenen Linien. Blätter länglich (gerieben mit schwachem Bocksgeruch). Staubblätter so lang wie Blumenblätter. Griffel länger als der Fruchtknoten. Frucht derbwandig, sehr spät 3-klappig. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. VII bis IX. — Kanaren, Teneriffa.

2. Fruchtkelch abfällig.

9. **H. hircinum** Linné, Bocks-H. Stengel rundlich (nach Boissier 4-kantig). Blätter länglich oder eilänglich (gerieben mit Bocksgeruch). Blütenstand armblütig. Kelchblätter lanzettlich, spitz. Staubblätter in 5 leicht zerfallenden Bündeln, länger als die Blumenblätter. Griffel 3—6mal länger als der Fruchtknoten, oberwärts stumpfwinklig abgebogen. Samenleisten wie bei 7. Frucht hautartig, 3-klappig. Höhe 1 m. — Bl. VII bis IX. — SEur., NAfr., Or.

II. Blumen- und Staubblätter bis zur Fruchtzeit bleibend.

10. **H. inodorum** Willdenow, Geruchloses H. Stengel dünn, einfach, 2-schneidig. Blätter ziemlich klein, eilänglich. Trugdolden meist nur 1—3-, selten mehrblütig. Kelchblätter lanzettlich, spitz, am Rande sparsam drüsig. Blumenkrone bis 3 cm breit. Staubblätter in undeutlichen Bündeln, so lang wie Blumenblätter. Griffel vom Grunde an aufrecht-abstehend, 2—3mal so lang wie der Fruchtknoten. Samenleisten wie bei 7 oder in der Mitte etwas zusammenhängend. Frucht aufspringend. Höhe 0,5 m. — Bl. VII, VIII. — Kleinas., Armen.

11. **H. olympicum** Linné, Olympisches H. Blaugrün. Stengel drehrund. Blätter länglich. Trugdolden 1—5-blütig. Kelchblätter rundlich-eiförmig, zugespitzt, drüsenlos, fein gezähnelt. Blumenkrone bis 5,5 cm breit. Staubblätter in 3 sehr deutlichen Bündeln, etwas kürzer als Blumenblätter. Griffel vom Grunde an weit abstehend, über 4mal so lang wie der Fruchtknoten. Dieser vollständig 3-fächrig. — Bl. VII, VIII. — Griechenl., Kleinas., Armen.

b) Blätter zu 3—4 quirlständig, linealisch, am Rande stark zurückgerollt.

12. **H. empetrifolium** Willdenow, Krähenbeeren-H. Blätter zu 3quirlig. Trugdolden wenigblütig, aber zu einem pyramidenförmigen Blütenstand versammelt. Kelchblätter am Rande schwarzdrüsig, unter der Frucht aus-

gebreitet. Blumenblätter abfällig. Staubblätter in 3 Bündeln, kürzer als Blumenblätter. Griffel weit abstehend. Frucht tief 3-furchig. Höhe 0,5 m. — Griechenl., Kleinas.

13. **H. Coris** Linné, Wanzen-H. Blätter zu 4 quirlig. Kelchblätter unter der Frucht aufrecht. Blumenblätter lange bleibend. Sonst wie vorige. — Bl. VII, VIII. — Alp.

57. Tamaricaceae, Tamariskenfamilie. S. 411

215. **Myricaria** Desvaux (S. 417). Aehren endständig. Kelch- und Blumenblätter je 5. Staubblätter 10, die Fäden bis zu 1/3 oder 1/2 weitröhrig verwachsen. Fruchtknoten flaschenförmig, 3 sitzende Narben. Kapsel 3-klappig.

216. **Tamarix** Linné (S. 417). Kelch- und Blumenblätter je 4—5. Staubblätter 4—5, frei oder kaum verwachsen. 3 bis 4 Griffel. Kapsel 3—4-klappig.

215. Myricaria, Rispelstrauch.

1. **M. germanica** Desvaux, Gemeiner R. Blaugrün. Zweige rutenförmig, aufrecht. Blätter lanzettlich, grubig punktiert. Aehren end- und darunter oft seitenständig, eine grosse Rispe bildend. Staubfäden bis zur Mitte der kürzeren verwachsen. Kapsel silbergrau. Höhe 2 m. — Bl. VI bis VIII. — Mittel- und SEur., Or.

2. **M. davurica** Ehrenberg, Dahurischer R. Aehren einzeln endständig (ich sah sie bisher nur so), meist etwas dicker als bei voriger. Staubfäden nicht bis zur Mitte der kürzeren verwachsen. Bleibt niedriger, sonst wie vorige, von der sie im Herbar kaum zu unterscheiden. — Bl. mit voriger. — Dahurien und Transbaikalien.

216. Tamarix, Tamariske.

1. **T. tetrandra** Pallas, Viermännige T. Aehren seitlich aus vorjährigen Zweigen, ungemein zahlreich. Blüten 4-zählig, Staubblätter 4, sehr selten 5. Griffel 2—4. Höhe 5 m. — Bl. Anf. V bis Anf. VI. — SOEur., Or. (T. **parviflora** De Candolle scheint mir nicht hinreichend verschieden).

2. **T. gallica** Linné, Fünfmännige T. Aehren seitlich aus diesjährigen Zweigen. Blüten 5-zählig, Blumenblätter die Narben überragend. Staubblätter 5, Griffel 3-teilig. Höhe 4 m. — Bl. Mitte VIII. — SEur., Kanar., NAfr., Or., Himal.

T. chinensis der Gärten, mit weit zahlreicheren und dichter gestellten Zweiglein als 2 sah ich noch nicht blühend, so dass ich nicht entscheiden kann, ob die echte Loureirosche Art vorliegt. Diese hat den Blütenstand von 2, aber die Narben überragen etwas die Blumenblätter.

58. Cistaceae, Cistrosenfamilie. S. 411

217. Helianthemum, Sonnenröschen.

Tournefort. — Merkmale bei der Familie angegeben.

A. Blätter gegenständig.

a) Nebenblätter vorhanden.

α) Blumenblätter gelb.

1. **H. Chamaecistus** Miller, erweitert, Gemeines S. Niederliegend oder aufsteigend, locker rasenförmig, mehr oder weniger behaart. Blätter oval bis lineal-länglich, stumpf, am Rande etwas zurückgerollt, unterseits grün bis grau-

filzig. Wickeln einzeln stehend, mit Hochblättern. Innere Kelchblätter stachelspitzig, stets aufrecht. Blumenblätter citronengelb oder blassgelb. Staubbeutel oben und unten ausgerandet. Griffel 2—3mal so lang wie der Fruchtknoten. Fruchtstiele zurückgebogen. Kapsel etwa so lang wie der Kelch. Stengel bis 0,3 m lang. — Bl. V bis X. — Eur., NAfr., Or., zahlreiche Formen (**H. vulgare** Gaertner).

2. **H. lavandulifolium** Persoon, Lavendelblättriges S. Wickeln meist zu 3—5 beisammen, zuerst kopfig, dann verlängert. Kelchblätter nach der Blütezeit niedergeschlagen. Kapsel viel kürzer als der Kelch. — Mittelmeergebiet (von Dieck angezeigt, von mir nicht gesehen).

β) Blumenblätter rot, rötlich oder weiss.

3. **H. polifolium** Persoon, Poleiblättriges S. Niederliegend oder aufsteigend, mehr oder weniger grau staubigfilzig. Blätter elliptisch oder länglich-linealisch bis linealisch, unterseits immer graufilzig, oberseits grün oder grau. Wickeln zuletzt locker, mit Hochblättern. Innere Kelchblätter meist nicht stachelspitzig, nach der Blütezeit aufrecht. Griffel 2—3mal so lang wie der Fruchtknoten. Fruchtstiele zurückgebogen, Kapsel so lang wie der Kelch. Stengel bis 0,4 m lang. — Bl. V bis VII. — SEur. und nördl. angrenz. Gebirge (H. **pilosum** C. Koch, nicht Persoon. Sehr veränderlich).

b) Nebenblätter fehlen.

4. **H. oelandicum** Wahlenberg, Verästeltes S. Aufsteigend. Blätter schmal länglich, zerstreut büschelhaarig oder unterseits weissfilzig. Wickeln armblütig, mit Hochblättern. Blumenblätter gelb, kaum länger oder (**alpestre** Reichenbach als Art) 2mal so lang wie Kelchblätter. Kapsel länger als der Kelch, fast kugelig oder (**alpestre**) eiförmig. Höhe 0,2 m. — Bl. V bis VIII. — Mitteldeutschl.

B. Blätter, wenigstens die oberen, wechselständig.

a) Nebenblätter vorhanden.

5. **H. thymifolium** Persoon, Thymianblättriges S. Aufrecht oder niederliegend, kahl bis drüsig-weichhaarig (**glutinosum** Persoon als Art). Nebenblätter linealisch-pfriemlich mit Borstenspitze. Blätter linealisch bis länglich, am Rande mehr oder weniger zurückgerollt. Wickeln fast immer drüsig-weichhaarig, mit Hochblättern. Blumenkrone etwa 10—12 mm breit, gelb. Fruchtstiele weit abstehend. Kapsel mit zuletzt ausgebreiteten Klappen. — Mittelmeergebiet (**Fumana viscida** Spach, Willkomm).

6. **H. arabicum** Persoon, Arabisches S. Locker rasig, mit aufrechten oder niederliegenden, weichhaarigen Stengeln. Nebenblätter lanzettlich bis pfriemlich, oft halbherzförmig. Blätter lineal-lanzettlich bis lanzettlich, flach, beiderseits grün, die mittleren am grössten. Wickeln meist drüsig-weichhaarig, von Laubblättern unterbrochen, 1—7-blütig, sehr locker. Blumenkrone etwa 20 mm breit, gelb oder orangegelb. Fruchtstiele zurückgerichtet. Kapsel wie bei voriger. — Mittelmeergebiet (**Fumana arabica** Spach, Willkomm).

b) Nebenblätter fehlen.

7. **H. Fumana** Miller, Heideblättriges S. Niederliegend, angedrückt-kurzhaarig. Blätter linealisch, am Rande zurückgerollt, fast 3-seitig. Blumenblätter gelb. Fruchtstiele zurückgebogen. Kapsel mit aufrechten Klappen. — Bl. VI, VII. — Mittel- und SEur., NAfr., Or.

59. Violaceae, Veilchenfamilie. S. 412

218. Hymenanthera.

Rob. Brown. — Merkmale bei der Familie angegeben.

H. crassifolia Hooker, Dickblättrige H. Zweige sehr fein weichhaarig. Nebenblätter sehr klein, abfällig. Blätter breit oder schmal, länglich-verkehrteiförmig, ganzrandig oder vorn sparsam gekerbt, lederartig. Blüten klein, ein-

zeln oder wenige beisammen blattwinkelständig, auf kurzem, herabgebogenen Stiel. Kelchblätter rundlich, ausgenagt. Blumenblätter lineal-länglich. Beeren 6 mm dick, blaupurpurn. Höhe 1,3 m. — Neuseeland.

60. Flacourtiaceae. S. 412

A. Staubbeutel sitzend. Blüten scharlachrot.

219. **Berberidopsis** Hooker fil. [1]) (S. 419). Etwas kletternd. Blätter dornig-gezähnt. Trauben endständig. Blüten ☿, langgestielt, die untersten zu 2—3 in Laubblattachseln, die oberen einzeln (oder zu 2) in Hochblattachseln. Vorblätter, Kelch- und Blumenblätter 9—15, nicht deutlich geschieden, die inneren hohl und zusammenschliessend. Unter den Staubblättern ein dicker Drüsenbecher. Staubblätter 8—9, die Beutel stachelspitzig. Fruchtknoten mit 3 wandständigen Samenleisten. Griffel dick, Narbe 3-lappig.

B. Staubfäden lang. Blüten gelblich, ohne Blumenblätter.

220. **Idesia** Maximowicz (S. 419). Blätter gross, einzeln, gesägt. Blüten 2-häusig, die ♂ grösser. Kelchblätter 3—6, abfällig, ziemlich gross. ♂: Staubblätter zahlreich, einer kleinen Kelchscheibe eingefügt, die Fäden zottig. ♀: Unfruchtbare Staubblätter klein. Fruchtknoten mit 3—6 wandständigen Samenleisten. Griffel 3—6, ausgebreitet. Beere vielsamig.

221. **Azara** Ruiz und Pavonius (S. 419). Blätter klein, stets ein grösseres und ein kleineres nebeneinander, Blüten ☿. Kelch halb 4—5-spaltig, sehr klein. Staubblätter bei unserer Art 4—5, mit den Kelchblättern abwechselnd, die Fäden kahl, dazwischen 4—5 Drüsenschuppen. Wandständige Samenleisten 3. Griffel 1 mit punktförmiger Narbe.

219. Berberidopsis, Korallenstrauch.

B. coralina Hooker fil., Chilenischer K. Blätter gestielt, herz- oder fast spiessförmig-länglich. Trauben hängend. — Bl. Sommer. — Chile. (Hält kaum aus.) Abb. S. 420.

220. Idesia, Orangenkirsche.

I. polycarpa Maximowicz, Reichfrüchtige O. Blätter lang gestielt, herzförmig-rundlich, zugespitzt, am Grunde 5-nervig. Trauben end- und darunter blattwinkelständig, sehr lang, zusammengesetzt. Beere orangenrot, über erbsengross. Hoher Baum. — Bl. Frühjahr. — Kiushiu, auf Hondo kultiviert. (Hält schwer aus.) Abb. S. 421.

221. Azara.

A. microphylla Hooker fil., Kleinblättrige A. Kahl. Blätter sitzend, verkehrt-eiförmig bis keilförmig-länglich, gesägt (nach Hooker ganzrandig), glänzend. Blüten in sitzenden oder kurz gestielten Doldenrispen, mit Vanillegeruch. Höhe 1,5 m. — Chile. (Hält schwer aus.) Abb. S. 420.

---

[1]) Die richtige Stellung dieser Gattung im System ist noch zweifelhaft.

XVIII. Thymelaeales, Seidelbastordnung. S. 65

61. **Thymelaeaceae** (222.—224. Gatt.). Nebenblätter 0. Blätter wechsel- oder gegenständig. Trauben, Aehren, Einzelblüten. Blüten ☿. Kelch becher- oder röhrenförmig mit meist 4-teiligem Saum. Blumen-

Fig. 61. *A—F* Berberidopsis corallina. *A* Blatt, *B*, *C* Blüte, *D* dieselbe ohne die Blütenhülle, *E* Fruchtknoten mit Drüsenscheibe, *F* Staubblatt. — *G—M* Azara microphylla. *G* Zweigstück, *H* Blatt, *J* Blüte, *K* dieselbe halbiert, *L* Blüte ohne den Kelch.

krone (bei unseren Arten) fehlend. Staubblätter 8, dem Kelche eingefügt. Fruchtknoten 1, mit 1 hängenden Samenknospe, Narbe dick, oft fast sitzend. Nuss oder Beere.

62. **Elaeagnaceae** (225.—227. Gatt.). Oefters dornig. Blätter wechsel- oder gegenständig. Blüten ☿ oder 2-häusig. Kelch wie bei voriger oder in ♂ Blüten bis fast zum Grunde 2- bis 4-teilig. Staubblätter 4 oder in ♂ Blüten zuweilen (6

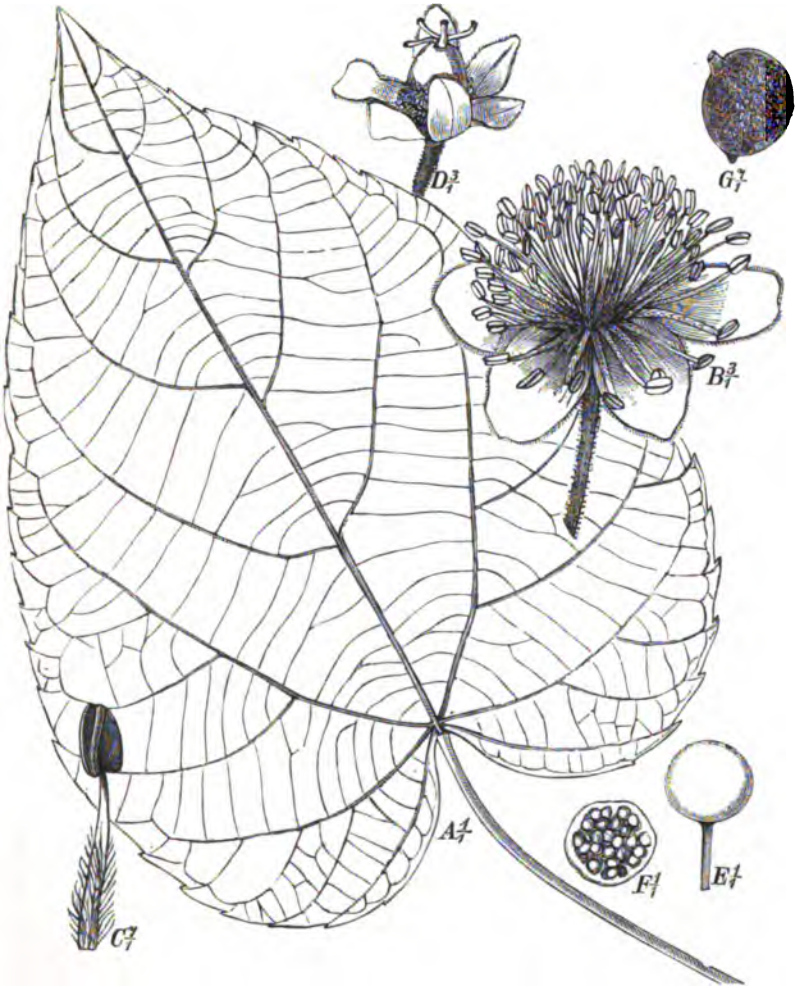

Fig. 62. Idesia polycarpa. *A* Blatt, *B* ♂ Blüte, *C* Staubblatt, *D* ♀ Blüte, *E*, *F* Frucht nebst Querschnitt, *G* Same.

oder) 8. Samenknospe aufsteigend. Nuss von der fleischig werdenden Kelchröhre beerenartig umschlossen. Sonst wie vorige.

61. Thymelaeaceae, Seidelbastfamilie [1]). S. 420

A. Kelch am Rande schief abgestutzt, mit undeutlichen stumpfen Lappen, zur Fruchtzeit ganz abfallend. Staubfäden lang, 1-reihig, etwas unter der Kelchmitte eingefügt.

222. **Dirca** Linné (S. 422). Sommergrün. Kurz gestielte, 3-blütige, überhängende Köpfchen. Im Kelchgrunde 8 kleine Drüsenschüppchen, mit den Staubblättern abwechselnd. Staubblätter den Kelchrand überragend. Griffel fadenförmig, den Kelch halb überragend. Narbe klein. Beere.

B. Kelch mit 4 grossen Saumlappen. Staubfäden sehr kurz, 4 dicht unter dem Schlunde, 4 erheblich tiefer eingefügt.

223. **Stellera** Gmelin (S. 422). Sommergrün. Dolden endständig. Kelch zur Fruchtzeit über der Frucht abgegliedert und abfallend, der untere Teil als Fruchthülle stehen bleibend. Griffel sehr kurz, Narbe sehr gross, halbkugelig. Frucht eine krustenschalige Nuss.

224. **Daphne** Linné (S. 422). Sommer- oder immergrün. Blütenstände end- oder seitenständig. Kelch ganz abfallend oder ganz bleibend. Griffel sehr kurz, selten halb so lang wie der Fruchtknoten, Narbe sehr gross, kugelig oder halbkugelig. Beere fleischig oder lederartig.

222. Dirca, Lederholz.

D. palustris Linné, Sumpf-L. Blätter (bis 9 cm lang) kurz gestielt, verkehrt-länglich oder breit elliptisch, ganzrandig, unterseits sehr zerstreut behaart. Blüten vor der Belaubung. Kelch hellgelb. Höhe 1,6 m. — Bl. Ende III bis Ende IV. — Neu-Braunschweig und Kanada bis Minnesota, Missouri, Virginien.

223. Stellera.

S. Alberti A. Regel. Blätter (bis 3,5 cm lang) kurz gestielt, keilförmig-länglich oder elliptisch, stumpf, ganzrandig, unterseits anfangs fein seidenhaarig. Kelch gelb, kahl, mit länglichen, stumpfen Saumlappen. Fruchtknoten kurzzottig. Höhe 0,6 m. — Bucharei.

224. Daphne, Seidelbast [2]).

A. Sommergrün, Blätter hautartig.

1. **Sekt. Mezereum** Spach (1—6). Kelch aussen behaart, abfällig. Beere fleischig. Same mit sehr dünner Nährgewebsschicht.

---

[1]) **Edgeworthia chrysantha** Lindl. aus SChina sah ich im Bot. Gart. Berlin unter dem Namen **Daphne papyracea** im Freien ausgepflanzt, doch dürfte sie nicht ausgehalten haben.

[2]) In der Sektionsbildung bin ich Meisner gefolgt, obgleich mir eine Einteilung nach dem morphologischen Aufbau — Aehren oder Köpfe seitlich oder endständig — natürlicher scheinen würde als nach der Dauer der Blätter.

B. Immergrün, Blätter lederartig.

2. Sekt. Daphnanthes C. A. Meyer (7—13). Einzeln endständige Köpfe oder Dolden. Kelch aussen behaart oder kahl, spät abfallend. Nährgewebe reichlich.

3. Sekt. Laureola Spach erweitert (14—16). Völlig kahl. Seitenständige 3- bis mehrblütige Doldentrauben, zuweilen zunächst dem Zweigende kopfig gehäuft. Kelch aussen kahl, zeitig abfallend, Fruchtknoten kahl. Beere fleischig. Nährgewebe reichlich.

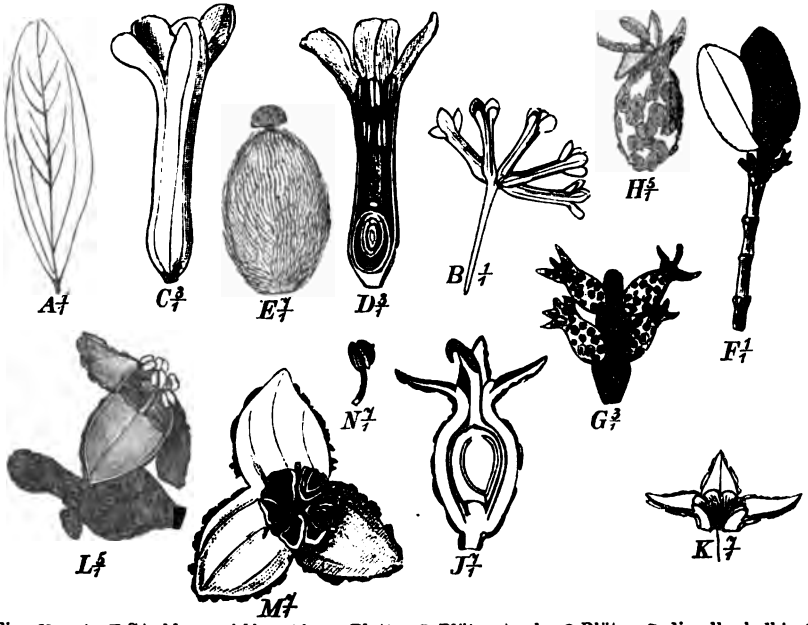

Fig. 63. *A—E* Stellera Alberti. *A* Blatt, *B* Blütenstand, *C* Blüte, *D* dieselbe halbiert, *E* Fruchtknoten. — *G—N* Lepargyrea canadensis: *F* Zweiglein mit ♀ Blüten, *G* ♀ Blütenstand, *H* ♀ Blüte, *J* dieselbe halbiert. *K* Hälfte des oberen Teils der Blütenhülle mit gekerbtem Drüsenring, *L* ♂ Blüte, *M* dieselbe ohne die Staubblätter, mit 6 Drüsenkörpern, *N* Staubblatt.

1. Sekt. Mezereum. S. 422

A. Blüten vor (oder mit) der Belaubung, an vorjährigen Zweigen zu (1—)3—7 gebüschelt seitenständig, sitzend, zuweilen später auf kurzen, wenigblättrigen Zweiglein emporgehoben.

a) Fruchtknoten kahl.

1. **D. Mezereum** Linné, Gemeiner S. (Kellerhals). Kahl. Blätter wechselständig, aus keilförmigem Grunde verkehrt-lanzettlich bis schmal länglich, unterseits graugrün. Blüten meist zu 3, von Hochblättern begleitet, duftend. Kelch aussen seidenhaarig, mit eiförmigen, stumpfen Zipfeln etwa von Länge der Röhre, purpurn, selten weiss. Beere rundlich-oval, scharlachrot, selten gelblich. Höhe bis 1,3 m. — Bl. zwischen Ende III und IV, selten schon im Herbst. — Eur. bis Altai und Kaukasus (vergl. die Bemerkung zu 14).

b) Fruchtknoten zottig.

2. **D. Genkwa** Siebold und Zuccarini, Japanischer S. Seidenhaarig. Blätter gegenständig, kurz gestielt, elliptisch, zuletzt oberseits kahl. Blüten zu 3—7, öfters zuletzt auf kurzem, wenigblättrigen Zweiglein, geruchlos. Kelch aussen seidig-zottig, mit rundlichen ausgerandeten Zipfeln von halber Länge der Röhre, lila. Fruchtknoten kurz gestielt, ganz zottig. Höhe 1 m. — Bl. III, IV. — Japan.

3. **D. Fortunei** Lindley, Fortunes S. Blätter gegen- und wechselständig, oval oder länglich, beiderseits angedrückt behaart. Blütenköpfchen nur mit Hochblättern. Kelchzipfel wenig kürzer als die Röhre, Fruchtknoten fast sitzend, unterhalb der Mitte kahl. Sonst wie voriger. — Bl. III, IV. — China.

B. Blütenköpfe nach der Belaubung, auf kurzen oder verlängerten, beblätterten diesjährigen Zweigen.

a) Fruchtknoten kahl oder am Scheitel mit vereinzelten Haaren.

4. **D. altaica** Pallas, Altai-S. Blätter wechselständig, keilförmig-lanzettlich bis -länglich, kahl. Köpfe 2—5-blütig, Blüten zuweilen kurz gestielt, ohne Tragblätter, duftend. Kelch kahl oder fein weichhaarig, mit eiförmigen Zipfeln von $^2/_3$—$^3/_4$ Röhrenlänge, weiss. Fruchtknoten kahl. Höhe 0,6 m. — Bl. Mitte V bis Mitte VI. — Songarei, Altai, Mongolei.

5. **D. caucasica** Pallas, Kaukasischer S. Köpfe 2—9(—20)-blütig. Kelch dicht seidenhaarig, schimmernd. Zipfel länglich, von $^2/_3$ Röhrenlänge. Fruchtknotenscheitel sparsam zottig. Höhe 1 m. Sonst wie voriger. — Bl. mit vorigem (im Kalthaus weit früher). — Kleinas., Kauk.

b) Fruchtknoten dicht behaart.

6. **D. alpina** Linné, Alpen-S. Aeste dick, kurzhaarig. Blätter keilförmig-lanzettlich, beiderseits sparsam seidenhaarig. Köpfe 5- bis vielblütig, ohne Blütentragblätter. Blüten duftend. Kelch seidenhaarig, mit länglichen Zipfeln von Länge der Röhre, weiss, spät abfallend. Beere saftarm, rötlich. Höhe 0,6 m. — Bl. Mitte V bis VI. — Alpen und alle südeur. Gebirge.

2. Sekt. Daphnanthes. S. 423

A. Blätter wenigstens unterseits behaart. Fruchtknoten dicht behaart, sitzend oder sehr kurz gestielt.

7. **D. oleoides** Schreber, Oelbaumblättriger S. Zweige zuletzt kahl. Blätter verkehrt-eiförmig bis -lanzettlich, meist spitz, flach, meist nur unterseits locker seidig-zottig, unterseits mehr oder weniger drüsig punktiert. Köpfe 3—6-blütig, ohne Blütentragblätter. Blüten geruchlos. Kelch dicht weisslich-filzig mit lanzettlichen, spitzen Zipfeln von $^2/_3$ Röhrenlänge, weiss oder rosa. Höhe 0,3 m. — Bl. V, VI. — Alp. und südeur. Gebirge, Or., Kauk. (Wenig abweichende Form **D. jasminea** Sibthorp und Smith).

8. **D. sericea** Vahl, Seidiger S. Zweige dicht zottig. Blätter schmal keilförmig-länglich, stumpf, am Rande etwas zurückgerollt, unterseits dicht grau seidig-zottig. Köpfe wenigblütig, mit hochblattartigen Blütentragblättern. Kelch dicht weiss seidig-filzig, mit eiförmigen, stumpfen oder ausgerandeten Zipfeln von fast $^2/_3$ Röhrenlänge, innen rot. Höhe 0,3 m. — Bl. IV bis VI. — Italien, Balkanhalbinsel, Or. (D. collina Smith).

D. sericea × **sinensis** (D. Dauphini Fion) mit spitzen Blättern, eilänglichen, spitzlichen, innen blasslila gefärbten Kelchzipfeln von halber Röhrenlänge, ziegelroten Staubbeuteln, der **D. odora** sehr ähnlich, aber durch den behaarten Fruchtknoten davon verschieden, hält kaum aus.

B. Blätter von Anfang an kahl.

a) Fruchtknoten behaart. Kelch sehr selten kahl.

α) Fruchtknoten kürzer als sein Stiel, Griffel etwas länger als die Narbe. Kelch kahl oder sehr sparsam weichhaarig.

9. **D. Blagayana** Freyer, Blagays S. Zweige kahl. Blätter breit keilförmig-länglich, stumpf, an den Zweigenden gehäuft. Köpfe vielblütig, mit Blütentragblättern. Kelch mit den der halben Röhre an Länge gleichkommenden Zipfeln bis 2,5 cm lang, gelblichweiss. Beere saftig, weiss, durchscheinend. Oft nur spannenhoch. — Bl. VI. — Krain, Steiermark.

β) Fruchtknoten viel länger als sein Stiel. Griffel so lang wie die Narbe. Kelch dicht weichhaarig-filzig.

10. **D. Cneorum** Linné, Rosmarin-S. (Steinröschen). Zweige kurzhaarig. Blätter keilförmig-lanzettlich, spitzlich oder stumpf. Köpfe 6—10-blütig, oft mit krautigen Blütentragblättern. Blüten duftend, meist die Blätter nicht überragend. Kelch mit ovalen, stumpfen Zipfeln von halber Röhrenlänge, trübrosa, seltener weiss. Höhe bis 0,3 m. — Bl. V, VI und VIII. — Mitteleur. Gebirge, Pyren.

8 × 10. **D. Cneorum** × **sericea** (**D. Neapolitana** Loddiges). Blätter bald kahl werdend. Kelch rot.

11. **D. petraea** Leybold, Felsen-S. Zweige schwach behaart. Blätter klein, keilförmig lineal-lanzettlich, stumpf, an den Zweigenden gehäuft. Köpfe 3- bis 5-blütig, mit gefärbten Blütentragblättern. Blüten duftend, die Blätter überragend. Kelch mit eiförmigen, spitzen Zipfeln von kaum 1/3 Röhrenlänge, hellrosa. Zwergig. — Bl. VII. — STirol (**D. rupestris** Facchini).

b) Fruchtknoten kahl. Kelch kahl.

12. **D. striata** Trattinnick, Streifblütiger S. Zweige kahl, glänzend. Blätter klein, keilförmig lineal-lanzettlich, spitzlich. Köpfe vielblütig, mit gefärbten Blütentragblättern. Kelch mit eiförmigen, spitzen Zipfeln von kaum 1/3 Röhrenlänge, rosa. Zwergig. — Bl. VII. — Karpathen, Alpen, Capri.

13. **D. odora** Thunberg, Duftender S. Blätter bis 7 cm lang, elliptisch, spitz. Köpfe etwa 11-blütig, mit krautigen Blütentragblättern. Kelch mit eilänglichen, spitzen Zipfeln von Röhrenlänge (die 2 inneren jedoch erheblich kleiner), purpurn. — Bl. IV (im Kalthaus). — Japan. (Ob im Freien aushaltend?)

3. Sekt. Laureola. S. 423

A. Kurze, fast sitzende Aehren, 5—10-blütig, mit hochblattartigen Blütentragblättern.

14. **D. Laureola** Linné, Lorbeer-S. Blätter (bis über 10 cm lang) aus lang keilförmigem Grunde breit verkehrt-lanzettlich, spitz. Blüten geruchlos. Kelch mit eiförmigen, spitzen Zipfeln von kaum über 1/3 Röhrenlänge, grünlichgelb. Griffel so lang wie die Narbe. Beere zuletzt schwarz. Höhe bis 0,6, selten 1,6 m. — Bl. Ende III bis Mitte V. — West- und südeur. Gebirge, Alpen, Kleinas., Azoren (**D. Philippi** Godron und Grenier ist nach Miégeville die kleinblütige, fruchtbare Form von der grossblütigen, aber unfruchtbaren **D. Laureola**. Nach demselben hat auch **D. Mezereum** zwei ähnlich unterschiedene Formen).

1 × 14?. **D. Laureola** × **Mezereum** (**D. Houtteana** Paxton, scheint mir dieser Deutung fähig).

B. Köpfe gestielt (zuweilen nur 1-blütig).

15. **D. glomerata** Lamarck, Geknäuelter S. Blätter schmal keilförmig verkehrt-länglich, stumpf. Köpfe aus Laubblattachseln, kurz gestielt, 3—6-blütig, am Zweigende zu 2—15 dicht knäuelig gehäuft. Blüten sitzend,

länger als ihre abfälligen Tragblätter, duftend. Kelch mit eilänglichen, spitzen Zipfeln von ½ Röhrenlänge, blassrot. Griffel so lang wie die Narbe. Kaum über spannenhoch. — Bl. V. — Kleinas. bis Kauk.

16. **D. pontica** Linné, Pontischer S. Blätter breit keilförmig verkehrtlänglich, kurz zugespitzt. Köpfe aus Niederblattachseln an diesjährigen Zweigen, lang gestielt, 1—2(—3)-blütig. Blüten kurz gestielt, ohne Tragblätter. Kelch mit lanzettlich-linealischen, spitzen Zipfeln von ⅔—¾ Röhrenlänge, gelblichweiss bis grünlich. Griffel länger als die Narbe. Höhe 1 m. — Bl. IV, V. — Türkei, Kleinas., Kauk.

62. Elaeagnaceae, Oelweidenfamilie. S. 421

A. Blüten ☿. Blätter wechselständig.

225. **Elaeagnus** Linné (S. 426). Blüten zu 1 bis wenigen in Nieder- oder Laubblattachseln. Kelch glockig bis trichterförmig, mit 4-teiligem Saum, aussen silberschülferig, der untere Teil den Fruchtknoten eng umschliessend und von dem oberen, weiteren Teil scharf abgesetzt. Staubblätter 4, dem Schlunde eingefügt, mit den Zipfeln abwechselnd, Staubfäden sehr kurz. Griffel die Staubblätter erreichend, mit einseitiger Narbenfläche.

B. Blüten 2-häusig.

226. **Hippophaë** Linné (S. 428). Blätter wechselständig. Blüten vor der Belaubung, in kopfigen Aehren mit später in einen Laubzweig auswachsender Hauptachse. ♂: Kelch tief 2-teilig, röhrenlos mit eingebogenen Abschnitten, Staubblätter 4. ♀: Kelch keulenförmig-röhrig, oben 2-lappig; Fruchtknoten klein, Griffel kurz, Narbe gross, keulenförmig, zur Hälfte den Kelch überragend.

227. **Lepargyrea** Rafinesque (S. 428). Blätter gegenständig. ♂: Kelch (3—)4-teilig, Staubblätter (6 oder) 8, innerhalb derselben (6—)8 Drüsenkörper. ♀: Kelch krugförmig mit (3—)4 Saumlappen, im Schlunde mit (6) 8 Drüsenschüppchen. Narbe 1-seitig. Sonst wie vorige.

225. Elaeagnus, Oelweide.

A. Oberer Kelchteil im Grunde mit langem, schornsteinartigen, den Griffel eng umschliessenden Auswuchs.

1. **E. angustifolia** Linné, Schmalblättrige O. Jung oft dornig. 1-jährige Rinde silberschülferig. Blätter der Blütenzweige schmal lanzettlich, stumpflich, oberseits graugrün, locker schülferig, unterseits dicht schülferig-silbern, die der Langtriebe länglich-lanzettlich, oft oberseits frischgrün und schülferlos. Blüten am unteren Teil von Laubzweigen 3—10 cm lange beblätterte Trauben bildend, duftend. Kelchzipfel breit lanzettlich, so lang wie der obere Kelchröhrenteil, innen blassgelb. Griffelumhüllender Schornstein kaum ½ so lang wie der obere Kelchröhrenteil. Scheinfrucht hellgelblich, silberschülferig, Nuss etwa 5—14 mm lang, mit breiteren hellen und schmaleren dunklen Streifen. Höhe 7 m. — Bl. 2. Hälfte VI. — Or.

2. **E. orientalis** Linné fil., Orientalische O. Blätter der Blütenzweige länglich bis oval, die der Langtriebe oft herzförmig-eilänglich, oberseits mehr grün und mehr sternhaarig als schülferig (bei der Berührung weicher). Kelchzipfel dreieckig-eiförmig, kaum ½ so lang wie der

obere Kelchröhrenteil. Griffel umhüllender Schornstein ½ so lang wie der obere Kelchröhrenteil. Frucht essbar. Nuss etwa 17 mm lang. Sonst wie vorige. — Or. (Wahrscheinlich nur Abart von 1 und durch Uebergänge damit verbunden.)

B. Kein schornsteinartiger Kelchauswuchs um den Griffel.

a) Blätter oberseits anfangs sternhaarig, später kahl.

3. **E. parvifolia** Wallich, Kleinblättrige O. 1-jährige Rinde silberschülferig, selten mit eingesprengten braunen Schülfern. Blätter eilänglich bis elliptisch, unregelmässig gezähnelt, unterseits von Anfang an nur silberschülferig, oberseits gelbgrün. Hauptachse des kurzen, rundlichen Blütenstandes meist in einen Laubtrieb verlängert. Blütenstiele viel kürzer als die Blüten, höchstens so lang wie die Scheinfrucht, unter dieser oberwärts dicker. Kelch engröhrig, die Röhre vom Fruchtknoten ab 2mal so lang wie die rundlichen, zugespitzten Zipfel, innen rahmweiss. Scheinfrucht silberschülferig. Nuss 8-rippig, etwa 6 mm lang. Höhe 5 m. — Bl. Anf. VI. — Himal. (Was ich in Gärten bisher als „E. crispa", allerdings noch nie blühend, sah, konnte ich von E. parvifolia nicht unterscheiden.)

4. **E. longipes** A. Gray, Langstielige O. 1-jährige Rinde braunschülferig. Blätter eiförmig, eilänglich, verkehrt-eilänglich, ganzrandig, unterseits silberschülferig, anfangs mit eingesprengten, braunen Schülfern, oberseits hellgrün. Blütenstiele so lang oder wenig kürzer als die Blüten, länger als die Scheinfrucht, oberwärts nicht dicker. Kelchröhre oben weiter, vom Fruchtknoten ab wenig länger als die rundlich-eiförmigen, stumpflichen Zipfel, innen schwefelgelb. Scheinfrucht länglich, rotbraun, wohlschmeckend. Nuss 8-rippig, etwa 7—11 mm lang. Höhe 2 m. — Bl. Anf. V. — Japan.

b) Blätter oberseits anfangs schülferig, später oft kahl, unterseits stets mit eingesprengten bis zahlreichen braunen Schülfern.

α) Sommergrün (wie 1—4), Blätter hautartig. Blüten am Grunde diesjähriger Laubtriebe.

5. **E. umbellata** Thunberg, Doldige O. Zweige (nach Thunberg) aufrecht. 1-jährige Rinde braunschülferig. Blätter verkehrt-eilänglich bis elliptisch, oberseits ziemlich nackt. Blüten fast doldig, nickend, ihre Stiele kürzer als die Blüten, zur Fruchtzeit sehr verlängert. Kelchröhre oben etwas weiter, vom Fruchtknoten ab 2mal so lang wie die breit eiförmigen, zugespitzten Zipfel. Scheinfrucht kugelig. Nuss 8-rippig, etwa 4—5 mm lang. Höhe 6 m. — Bl. VI. — Japan. (Unzweifelhaft hieher gehörige, lebende Exemplare sah ich noch nicht. Ob mit dieser Art, wie gewöhnlich angenommen wird, Nr. 3 zu vereinigen ist, ist mir zweifelhaft geblieben. Ich möchte es vorläufig nicht annehmen, obgleich die Bekleidung der Blattoberseite mit Sternhaaren oder mit Schülfern zuweilen bei einer und derselben Art vorzukommen scheint. Zweifelhaft blieb mir auch E. crispa Thunberg, die von Maximowicz nebst E. multiflora Thunberg als Var. zu Nr. 4 gestellt wird.)

6. **E. argentea** Pursh, Silber-O. Ausläufer treibend, dornenlos. 1-jährige Rinde braunschülferig. Blätter eiförmig bis breit lanzettlich, oberseits dicht schülferig graugrün. Blüten abstehend, ihre Stiele kurz. Kelchröhre vom Fruchtknoten ab kaum länger als die länglich dreieckigen spitzen Zipfel, wie diese innen blassgelb. Scheinfrucht rundlich-eiförmig, silberschülferig, mehlig-trocken, essbar. Nuss schwach 8-rippig, etwa 8 mm lang. Höhe 2,5 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — Engl. NAmer. bis NWMinnes., Utah, Montana.

β) Immergrün. Blätter lederartig. Blütenstände in den Achseln älterer Blätter, blattlos (Herbstblüher nach Maximowicz).

I. Kelch röhrig.

1. Fruchtstiele nicht verlängert.

7. **E. pungens** Thunberg, Stechende O. Sparrig, dornig. Blätter welligrandig, oberseits zuletzt kahl, grün, unterseits silberschülferig mit eingesprengten braunen Schülfern. Blütenstiele kürzer als die Blüten. Kelchröhre oben etwas weiter, vom Fruchtknoten ab 2mal so lang wie die rundlich-eiförmigen, eingekrümmt-spitzen Zipfel. Höhe 4 m. — Bl. VI?? — Japan, China. (Hieher scheinen mir **E. reflexa, sinensis** und **Simoni** h. zu gehören, doch sah ich bei uns noch keine dieser Formen blühend.)

8. **E. glabra** Thunberg, Kahle O. Rutenförmig, dornenlos, braunschülferig, glänzend. — Japan, China. (Wohl nicht in Kultur.)

2. Fruchtstiele stark verlängert.

9. **E. ferruginea** Richard, Rostbraune O. Blätter oberseits zuletzt kahl, unterseits rostfarbig und silbern, später fast nur rostfarbig-schülferig. Kelchröhre 4-seitig, vom Fruchtknoten ab so lang wie die Zipfel. Höhe 3 m. — Japan. (Sah ich bei uns noch nicht blühend, doch scheint **E. pungens** des Berliner Bot. Gartens hieher zu gehören.)

II. Kelch glockig, fast so breit wie lang.

10. **E. macrophylla** Thunberg, Grossblättrige O. Blätter auf dicken, über 1 cm langen Stielen, breit eiförmig, oberseits zuletzt kahl, unterseits silberschülferig, anfangs mit eingesprengten, braunen Schülfern. Kelchbecher vom Fruchtknoten ab kaum länger als die dreieckigen, etwas zugespitzten Zipfel. — Japan, Korea (schwerlich echt in Kultur).

226. Hippophaë, Sanddorn. S. 426

1. **H. rhamnoides** Linné, Gemeiner S. Sehr dornig. Blätter linealisch, oberseits zerstreut schülferig, unterseits von schwach geschlitzten Schülfern silberweiss mit eingesprengten braunen Schülfern. ♂: Abschnitte der Blütenhülle eirundlich, Staubbeutel kurz. Scheinfrucht orangerot, seltener dottergelb. Höhe 5 m. — Bl. zw. Ende III und Anf. V. — Eur. bis Or. und Sibir.

2. **H. salicifolia** D. Don, Weidenblättriger S. Blätter meist mehr lanzettlich, unterseits von tief zerschlitzten, fast sternhaarartigen Schülfern schmutzig weiss. ♂: Abschnitte der Blütenhülle länglich. Staubbeutel gross und dick. Sonst wie voriger. Höhe 7 m. — Bl. mit vorigem. — Himal.

227. Lepargyrea, Büffelbeere (Fig. 63, S. 423). S. 426

1. **L. canadensis** E. L. Greene, Kanadische B. 1-jährige Rinde rotbraun-schülferig. Blätter ei-oval, stumpf, oberseits anfangs sternhaarig, später fast kahl, unterseits fast sternfilzig weiss mit eingesprengten rotbraunen Schülfern. Scheinfrucht gelblichrot, fade. Höhe 4 m. — Bl. IV. — Engl. NAmer. bis Michig., Minnes. und Felsengeb. (**Shepherdia canadensis** Nuttall).

2. **L. argentea** E. L. Greene, Silber-B. 1-jährige Rinde silberschülferig. Blätter länglich, stumpf, oberseits bleibend zerstreut schülferig, unterseits silbergrau-schülferig mit eingesprengten, schwach bräunlichen Schülfern. Scheinfrucht orangerot, säuerlich, essbar. Höhe 6 m. — Von NMinnes. und Kolorado an westwärts (**Shepherdia argentea** Nuttall).

XVIIIb. Myrtiflorae, Myrtenordnung.

62b. Onagraceae, Nachtkerzenfamilie.

227b. Fuchsia, Fuchsie[1]).

Linné. — Merkmale schon bei der Ordnung angegeben (hinzuzufügen: Blätter oft zu 3 quirlständig). Blüten der hier angeführten Arten zu 1(—3) in den Blattwinkeln, vom Sommer bis tief in den Herbst.

A. Staubblätter die Blumenblätter nicht überragend.

1. **F. microphylla** Kunth, Kleinblättrige F. Buschig, dicht beblättert. Zweige weichhaarig. Blätter kurz gestielt, klein, eiförmig, gezähnelt, kahl. Blüten länger als ihre weichhaarigen Stiele. Kelch rosapurpurn, die Röhre glockig, die Zipfel aufrecht. Blumenblätter so lang wie Kelchzipfel, abgestutzt, tiefrosa. Fruchtknoten kugelig. Niedrig. — Mexiko, Vulk. Jorullo, 1000 bis 1300 m ü. M.

B. Staubblätter länger als die Blumenblätter.

a) Kelchröhre kürzer als Kelchzipfel.

α) Blattstiele 1—3 mm lang. Kelchzipfel über der Blumenblatteinfügung noch eine der Röhre an Länge gleichende Strecke weit verwachsen.

2. **F. magellanica** Lamarck, Magellans-F. Zweige fein abstehend behaart. Blattstiele kurzzottig. Blätter aus abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde eilänglich, zugespitzt, gezähnelt, gewimpert und unterseits auf der Rippe zerstreut zottig. Blütenstiele und der länglich-walzliche Fruchtknoten kurzhaarig. Kelch karminrot, seine Röhre (bis zur Einfügung der Blumenblätter) 1/3 so lang wie der Saum. Blumenblätter violett, 1/3 so lang, Staubblätter 1 1/2-mal so lang wie der Saum. — Chile (F. coccinea Hooker fil., ob auch Aiton? Wurde auf der Insel Man bis 5 m hoch).

β) Blattstiele länger. Kelchzipfel über der Blumenblatteinfügung wenig oder nicht verwachsen.

I. Kelchröhre kürzer als die halben Zipfel.

3. **F. discolor** Lindley, Missfarbige F. Zweige kurz und dichtstehend, dunkelpurpurn, wie die Blattstiele, Blütenstiele und Fruchtknoten fein kurzhaarig. Blätter aus abgerundetem Grunde eilanzettlich, spitz, gezähnelt, gewimpert, sonst kahl. Blütenstiele kürzer als die Blüten. Kelch dunkel karminrot, Saum in der Knospe schlank eiförmig, beim Blühen mit gerade ausgestreckten Zipfeln. Blumenblätter dunkel purpurviolett, 3/4 so lang, Staubblätter 2mal so lang wie Kelchzipfel. — Falklandsinseln. (Nahe zu stehen scheint F. myrtifolia h. mit etwas schmaleren Blättern.)

4. **F. globosa** Lindley, Kugel-F. Von kletternder Haltung. Blätter eiförmig, kahl, Blütenstiele etwas länger als die Blüten. Kelchsaum in der Knospe fast kugelig, beim Blühen mit eingebogenen Zipfeln. Blumenblätter 1/3 so lang, Staubblätter 1 1/3mal so lang wie Kelchzipfel. Sonst wie vorige. — Mexiko. (Sehr ähnlich, aber schmalblättriger der in Gärten entstandene Bastard F. Riccartoniana h.)

---

[1]) Da die Fähigkeit der Fuchsien, unsere Winter unter Decke einigermassen zu überstehen, doch noch recht zweifelhaft bleibt, so begnüge ich mich, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, mit einer kurzen Uebersicht derjenigen Arten und Gartenformen, die zur Freilandkultur in Vorschlag gekommen sind. Am häufigsten sind Versuche mit F. Riccartoniana, gracilis und Thompsoni gemacht werden.

II. Kelchröhre länger als die halben Zipfel.

5. **F. gracilis** Lindley, Zierliche F. Zweige dünn, aufrecht, kurzhaarig. Blätter lanzettlich, spitz, gezähnt. Blütenstiele kürzer als die langen, schlanken Blüten. Kelchblätter karminrot. Blumenblätter kaum ½ so lang, Staubblätter etwa ebenso lang wie Kelchzipfel. — Mexiko (**F. decussata** Graham. Sehr ähnlich ist der Gartenbastard **F. Thompsoni** h.).

6. **F. macrostemma** Ruiz und Pavon, Langmännige F. Kahl. Blätter eiförmig. Blumen- und Staubblätter kürzer als bei voriger. Sonst derselben ähnlich. — Chile.

b) Kelchröhre länger als Kelchzipfel.

α) Kelchröhre wenig länger als die Zipfel.

7. **F. splendens** Zuccarini, Blendende F. Weichhaarig. Blätter lang gestielt, herz-eiförmig, zugespitzt, gezähnt. Kelchröhre 2-kielig-zusammengedrückt, verkehrt-kegelig erweitert, karminscharlachrot, Zipfel an der Spitze und die kürzeren Blumenblätter grünlichgelb. Staubblätter 2mal so lang wie Kelchzipfel. — Mexiko, 3330 m ü. M.

β) Kelchröhre 3- und mehrmals länger als die Zipfel.

8. **F. cordifolia** Bentham, Herzblättrige F. Abstehend behaart. Blätter wie bei voriger, oberseits stärker behaart als unterseits. Kelchröhre scharlachziegelrot, Zipfel und Blumenblätter grün. Beere essbar. — Guatemala. 3330 m ü. M.

9. **F. fulgens** De Candolle, Leuchtende F. Kahl. Sonst der vorigen ähnlich. — Mexiko.

XIX. Umbelliflorae. Doldenblütige. S. 68

A. Blüten 5- oder mehrzählig, selten 3—4-zählig, dann durch Anwachsung des Stieles der Blattfläche aufsitzend. Staubblätter so viele wie Blumenblätter. Fruchtknoten 2—5-fächrig.

63. **Araliaceae** (228.—233. Gatt.). Nebenblätter öfters vorhanden. Blätter wechselständig, meist gelappt oder geteilt, selten einfach und ganzrandig. Blüten oft 1-geschlechtig, selten einzeln, meist in Köpfchen, Dolden, Aehren, die wieder zu Dolden, Trauben oder Rispen vereinigt sind. Kelch oft undeutlich. Fruchtknoten 2- bis mehrfächrig, Fächer 1-eiig. Steinfrucht mit getrennten Steinen oder Beere.

64. **Umbelliferae** (234. Gatt.). Nebenblätter 0. Blätter wechselständig, bei unserer Art einfach und ganzrandig. Blüten ☿, in Doppeldolden. Kelch undeutlich. Fruchtknoten 2-fächrig, Fächer 1-eiig. Frucht in 2 trockene Teilfrüchte von unten her zerfallend.

B. Blüten 4-zählig. Sind sie 5—7-zählig, so ist der Fruchtknoten 1-fächrig, und Staubblätter 10—14.

65. **Cornaceae** (235.—237. Gatt.). Nebenblätter 0. Blätter gegen-, selten wechselständig. Kelch oft undeutlich. Fruchtknoten 1—2-fächrig, Fächer 1-eiig. Steinfrucht mit einem 1—2-fächrigen Stein.

63. Araliaceae, Epheufamilie. S. 430

A. Blätter gross, 1- bis mehrfach gefiedert. Blütenstiele vom Fruchtknoten abgegliedert. Blumenblätter in der Knospe schwach sich deckend.

228. **Aralia** Linné (S. 432). Blüten weiss, zum Teil 1-geschlechtig. Griffel 5, frei. Fruchtknoten 5-fächrig. Steinfrucht 5-steinig.

B. Blätter nicht gefiedert. Blumenblätter in der Knospe klappig.

a) Ohne Kletterwurzeln, sommergrün, Blätter hautartig, gesägt. Nährgewebe des Samens glatt.

α) Blütenstände nicht den Blättern aufsitzend.

I. Fruchtknoten 5-fächrig. Griffel in ☿ Blüten 1 mit 5-kerbiger Narbe, in ♀ Blüten 5.

229. **Eleutherococcus** Maximowicz (S. 432). Zweige und oft auch Blattstiele dicht rückwärts stachelig oder stachelborstig. Blätter (3—)5-zählig gefingert, Blättchen sehr scharf und begrannt doppelt gesägt. Dolden. Kelchzähne sehr klein. Frucht stark 5-rippig, mit 5 lose liegenden Steinen.

II. Fruchtknoten 2-fächrig. Griffel 1 mit 2-lappiger Narbe, oder 2.

230. **Panax** Linné (S. 433). Blätter seicht handförmig gelappt oder 3(—5)-zählig. Köpfe oder kleine Dolden traubig vereinigt. Kelchzähne klein oder pfriemlich verlängert.

231. **Acanthopanax** Decaisne und Planchon (S. 433). Blätter tief handförmig 5—7-teilig, oder 5-zählig gefingert. 1- oder 3-fache Dolden. Kelchzähne klein.

β) Kleine 1- bis wenigblütige Dolden den Blättern oberseits eingefügt.

232. **Helwingia** Willdenow (S. 433). Blätter ungelappt, scharf und begrannt gesägt. Blüten 2-häusig. Kelch fehlt. ♂: Blumenkrone 3-blättrig, Staubblätter 3, unter einer stumpf-dreieckigen Drüsenscheibe eingefügt. ♀: Blumenkrone 4-blättrig, Griffel kurz und dick, mit 4 ausgebreiteten Narbenlappen, Fruchtknoten 4-fächrig.

b) Mit Kletterwurzeln, immergrün, Blätter lederartig, einfach oder 3—5-lappig, übrigens ganzrandig. Nährgewebe des Samens runzelig gefurcht.

233. **Hedera** Linné (S. 434). Blüten ☿, grünlichgelb, in traubig geordneten, gestielten Dolden. Kelchzähne 5—8, klein. Griffel 1, kurz, mit schwach gekerbter Narbe. 5-fächrige Beere.

228. Aralia [1]). S. 431

1. **A. chinensis** Linné, Chinesische A. Stamm grauweisslich, wenigstachelig. Blattstiele und -spindeln wehrlos, weichhaarig. Blätter doppelt gefiedert, am Grunde jedes Hauptfiederastes ein einfaches, kurz gestieltes Blättchen. Blättchen aus breit keilförmigem bis herzförmigem Grunde länglich bis breit eiförmig, zugespitzt-gesägt oder kerbig-gesägt, unterseits graugrün und zerstreut, auf den Nerven dicht rauhlich-weichhaarig. Rispen gross, endständig, sitzend, 3-fach traubig zusammengesetzt, die Trauben letzter Ordnung aus kleinen, rundlichen Dolden, dicht rauhlich-filzig. Die meisten Blüten zwar ☿, aber unfruchtbar abfallend, mit kleinem Fruchtknoten und aufrechten Griffeln. ♀: Fruchtknoten dicker, Griffel zurückgekrümmt. Höhe 3 m. — Bl. Ende VIII, IX. — China.

β) **canescens** Siebold und Zuccarini als Art. Stamm und Blattstiele wehrlos. Blattstiele und -spindeln kahl. Blätter abnehmend 3-fach gefiedert, am Grunde jedes der untersten Hauptfiederäste ein gefiederter Nebenast. Blättchen unterseits nur längs der Nerven behaart. Rispe gestielt. Höhe 2,5 m. — Bl. IX. — Japan.

Dimorphantus mandschuricus Maximowicz, der gewöhnlich einfach zu 1 als Synonym gezogen wird, ist nach zahlreichen Originalexemplaren davon nicht unerheblich verschieden, in der Behaarung zwar β ähnlicher, aber die Blättchen weniger zugespitzt und kleiner gesägt. Was ich in Kultur als **Dim. mandsch.** sah, stimmte immer mit 1, aber nie mit der Pflanze von Maximowicz überein.

2. **A. spinosa** Linné, Dornige A. Stamm grün, reichlich bestachelt Blattstiele und -spindeln, sowie die Mittelrippe der Blättchenoberseite geradstachelig, übrigens aber kahl oder fast kahl. Blätter doppelt gefiedert, am Grunde jedes Hauptfiederastes ein 6—15 mm lang gestieltes Blättchen. Blättchen unterseits blaugrün, beiderseits mit zerstreuten, unterseits auf den Nerven mit dichteren, anliegenden Borstenhaaren. Rispe gestielt, Griffel in den ♀ Blüten nur gespreizt, nicht zurückgebogen. Höhe 3 m (in der Heimat bis 20 m). — Bl. IX. — Virginien bis Arkansas, Louisiana, Florida.

A. nepalensis des Bot. Gartens Berlin, auch als **A. montana** daselbst vorhanden, unterscheidet sich durch rauhlich-weichhaarige Blattstiele und -spindeln, sowie kleinere, kaum zugespitzte, gröber und sparsamer gesägte Blättchen. Sie gelangt nicht zur Blüte und stimmt mit der javanischen **A. montana** Blume nicht überein, dagegen vollkommen mit „**A. japonica** ex hb. Klotzsch". Ob = **A. spinosa** α) **glabrescens** Franchet und Savatier?

A. hybrida des Bot. Gartens weicht noch stärker als **nepalensis** von Nr. 2 ab. Blätter wie bei 1β zusammengesetzt, Stiele und Spindeln mit Hakenstacheln, sonst kahl. Blättchen herzförmig-eirundlich, plötzlich zugespitzt, oberseits mit sehr vereinzelten Börstchen und auf der Mittelrippe selten mit Stacheln, unterseits auffallend graugrün, nur am Grunde der Mittelrippe weichhaarig, sonst kahl oder mit ganz vereinzelten Stacheln.

229. Eleutherococcus, Stachelbaum. S. 431

E. senticosus Maximowicz, Ostasiatischer S. Blättchen ungleich gestielt, elliptisch bis länglich-verkehrt-eiförmig, unterseits auf den Hauptnerven borstig. ☿ Blüten lila, ♀ gelb. Höhe in der Heimat bis 6 m. — Bl. VII. — NOAs.

---

[1]) Die mannigfaltigen, kultivierten, holzigen Formen dieser Gattung vermochte ich noch nicht sicher abzugrenzen, da die meisten, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, nie zur Blüte gelangten, andererseits das Vergleichsmaterial des Kgl. Herbars zu Berlin zur Bearbeitung nicht ausreichte.

230. Panax, Kraftwurz. S. 431

1. **P. horridum** Smith, Stachelige K. Stengel sehr dicht, Blattstiele weniger dicht geradstachelig, Stacheln gelb. Blätter herzförmig-rundlich, 5-lappig, mit zugespitzten, eingeschnitten begrannt doppelt gesägten Lappen. Dolden klein, eine lange Traube bildend, die unteren lang gestielt, die oberen sitzend. ☿ Blüten unfruchtbar, mit sehr kleinen, dreieckigen Kelchzähnen, ♀ mit langen, pfriemlichen, abfälligen Kelchzähnen und sehr kleinen Staubblättern. Höhe 4 m. — Bl. IX. — Sitka bis Kalif. und Felsengeb.

2. **P. sessiliflorum** Ruprecht und Maximowicz, Kopfige K. Fast wehrlos. Blätter 3(—)5-zählig. Blättchen elliptisch, zugespitzt, klein, aber scharf doppelt gesägt. Köpfe, eine Dolde oder kurze Traube bildend, die unteren ☿, aber unfruchtbar, der oberste ♀. Kelchzähne dreieckig. Blumenblätter braun. ♀ Blüten ohne Staubblätter. Früchte länglich, schwarz. Höhe 1 m. — Bl. VIII. — NChina, Amur- und Ussurigebiet (P. **sessilifolium** C. Koch).

231. Acanthopanax, Stachelkraftwurz. S. 431

1. **A. ricinifolium** Decaisne und Planchon, Ricinusblättrige S. Blätter 5—7-teilig, mit lanzettlichen, ungleich scharf gesägten Abschnitten, oberseits auf den Nerven und unterseits mit zum Teil verästelten Haaren bekleidet. Dolden gross, 3-fach zusammengesetzt, ohne Hochblätter. — Bl. Sommer. — Japan, Mandschurei, China.

2. **A. spinosum** Miquel, Fünfzählige S. Stengel unter jedem Blatt mit einem starken Stachel. Blätter 5-zählig gefingert, Blättchen gestielt, keilförmig verkehrt-länglich, grob gesägt, kahl. Dolden einfach, an vorjährigen Zweigen seitenständig, am Grunde des Stieles ein Laubblatt. — Bl. Sommer und Herbst. — Japan, China.

232. Helwingia. S. 431

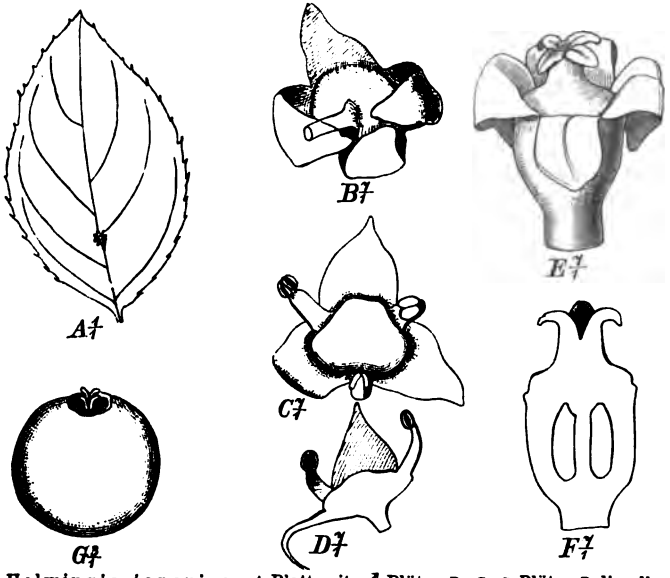

Fig. 64. Helwingia japonica: *A* Blatt mit ♂ Blüte, *B*, *C* ♂ Blüte, *D* dieselbe halbiert, *E* ♀ Blüte, *F* Fruchtknoten halbiert, *G* Beere.

H. japonica A. Dietrich, Japanische H. Wehrlos. Blätter eiförmig oder ei-elliptisch, zugespitzt. Blüten grünlich. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — Japan, bis in die alpine Region (**Osyris japonica** Thunberg, **Helwingia ruscifiora** Willdenow).

233. Hedera, Epheu. S. 431

1. **H. Helix** Linné, Gemeiner E. Blätter dunkelgrün, die der Laubzweige grösstenteils 5-lappig, die der aufrechten Blütenzweige [1]) einfach eiförmig. Kelchzähne sehr kurz oder undeutlich. Blütenknospen grauweissschülferig. An der Erde kriechend oder hoch kletternd. — Bl. IX, X. — Eur. bis Kanaren, NAfr., Or., OAs.

α) Langsamer wachsend. Blätter klein, tief gelappt, dunkler grün. Frucht schwarz.

β) **hibernica** C. Koch. Rasch wachsend. Blätter gross, weniger tief gelappt, heller grün. Frucht schwarz. — Irland.

γ) **chrysocarpa** Requien. Frucht gelb (**H. poëtarum** Bertoloni).

δ) **canariensis** Willdenow als Art. Blätter auch an Laubzweigen grossenteils ungelappt, oft breiter als lang. — Kanaren, NAfr.

2. **H. colchica** C. Koch, Kolchischer E. Blätter herzförmig, rundlich-eiförmig, stumpf oder ausgerandet, selten schwach gelappt, frisch grün. Kelchzähne länger als breit. Blütenknospen goldgelb-schülferig. — Bl. VIII. — Transkaukasien.

64. Umbelliferae, Doldenpflanzen. S. 430

234. Bupleurum, Hasenohr.

Linné. — Kahl. Hülle (am Grunde der Dolde) aus wenigen, grünen Blättern, Hüllchen (am Grunde des Döldchens) fehlend bis mehrblättrig. Kelchzähne undeutlich. Blumenblätter rundlich, gelb, einwärts gerollt. Frucht länglich, seitlich etwas zusammengedrückt, jede Hälfte 5-rippig, Träger der Teilfrüchte bis zum Grunde 2-teilig.

B. fruticosum Linné, Strauchiges H. Immergrün. Blätter fast sitzend, aus keilförmigem Grunde verkehrt-länglich, lederartig, etwas blaugrün. Hülle 5-, Hüllchen mehrblättrig, beide abfällig. Frucht glatt. Höhe 1,3 m. — Bl. VII, VIII. — SEur., Or.

65. Cornaceae, Hartriegelfamilie. S. 430

A. Blüten ☿, 4-zählig. Fruchtknoten 2-fächrig.

235. **Cornus** Linné (S. 435). Sommergrün, mit 2-armigen, meist angedrückten Haaren. Blätter gegen-, nur bei 2 Arten wechselständig, ganzrandig. Doldenrispen, Dolden, Köpfe. Staubblätter 4. Griffel mit kleiner, gerader, kaum 2-kerbiger Narbe. Fruchtknoten 2-fächrig. Frucht mit 2-fächrigem Stein.

B. Blüten 2-häusig. Fruchtknoten 1-fächrig.

236. **Nyssa** Linné (S. 438). Sommergrün. Blätter wechselständig, ganzrandig oder grob gezähnt. Gestielte (1—)2—8-blütige Dolden oder Köpfe in den Blattwinkeln. Blüten 5—7-zählig. Kelchzähne sehr klein oder undeutlich. Blumenblätter fleischig. Staubblätter 10—14. Griffel lang mit zurückgekrümmter, einseitiger Narbe.

---

[1]) Stecklinge von Blütenzweigen geben oft aufrechte, nicht kletternde, gedrungene Sträucher: H. **arborea** h.

237. **Aukuba** Thunberg (S. 439). Immergrün. Blätter gegenständig, entfernt gezähnt. Kleine Rispen. Blüten 4-zählig. Staubblätter 4. Griffel kurz mit schiefer, verkehrt-eiförmiger, längsgefurchter Narbe.

235. Cornus, Hartriegel. S. 434

A. Kurze Rispen oder Doldenrispen, ohne Hochblatthülle.

1. Sekt. **Microcarpium** Spach (1—13). Blüten weiss, nach der Belaubung. Frucht kugelig, etwa erbsengross, weiss, blau, grün, schwarz, selten rot.

B. Dolden oder Köpfe mit Hochblatthülle.

2. Sekt. **Macrocarpium** Spach (14—15). Blüten gelb, in Dolden mit 4-blättriger, die Dolde nicht überragender, gelber Hochblatthülle, vor der Belaubung. Frucht länglich, etwa 2 cm lang, rot (auch gelb oder violett).

3. Sekt. **Benthamia** Lindley als Gattung (16—18). Blüten grünlich, in Köpfen mit sehr grosser, den Kopf weit überragender, 4—6-blättriger, weisser Hochblatthülle, mit der Belaubung. Frucht länglich, rot.

1. Sekt. Microcarpium.

A. Blätter wechselständig, nur an Blütenzweigen zuweilen auch gegenständig.

1. **C. alternifolia** Linné fil., Zerstreutblättriger H. Triebe grün. Blätter elliptisch oder eiförmig (1 : 1½—2), an beiden Enden zugespitzt, oberseits fast kahl, unterseits graugrün, zerstreut angedrückt behaart, mit 3—7 Nervenpaaren. Doldenrispe halbkugelig, mit zerstreut behaarten Verästelungen. Kelchzähne sehr klein. Blumenblätter eilänglich. Staubfäden über 2mal so lang wie der Griffel. Griffel unter der Narbe nicht dicker. Frucht blau, auf rötlichem Stiel. Stein verkehrt-eiförmig, seicht gefurcht, ohne Endgrube[1]). Höhe 10 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Neubraunschweig bis zu dem Oberen See, NAlabama, NGeorgia.

2. **C. brachypoda** C. A. Meyer, Japanischer H. Triebe oft violett, schwach bereift. Blätter am Grunde herzförmig, abgestutzt oder abgerundet und plötzlich in den Stiel zusammengezogen, selten kurz zugespitzt, rundlich eiförmig bis ei-elliptisch (1 : 1¼—2), plötzlich zugespitzt mit zurückgekrümmter Spitze. Kelchzähne etwas länger als die Drüsenscheibe hoch ist. Blumenblätter länglich. Staubfäden wenig länger als der Griffel. Griffel unter der Narbe etwas scheibenförmig verdickt. Frucht blauschwarz. Stein niedergedrückt-kugelig, sehr seicht 8-furchig, mit tiefer, zackenrandiger Endgrube (dadurch von dem aller anderen **Cornus** verschieden). Höhe 2 m. — Bl. VI. — Japan (wahrscheinlich von C. **macrophylla** Wallich aus dem Himalaya nicht verschieden, doch sah ich von letzterer noch keine Früchte).

---

[1]) Leider sah ich von dieser Art keine Früchte. Da jedoch Coulter und Evans die Steine der **Cornus**-Arten sorgfältig beobachtet haben und keine Grube für C. **alternifolia** erwähnen, so nehme ich vorläufig an, dass eine solche Grube fehlt.

B. Alle Blätter gegenständig.

a) Haare der Blattunterseite gerade, fest angedrückt. Frucht weiss bis blau.

α) Blätter unterseits weisslich.

I. Flache oder kaum gewölbte, meist zusammengezogene Doldenrispen.

3. **C. tatarica** Miller, Tatarischer H. Stämme aufrecht, stark verästelt, Zweige nicht übergebogen, die jüngeren 4-seitig. Triebe bis zur Spitze grün. Blätter (unter 10 cm lang), ei-elliptisch (1 : 1½ bis kaum über 2), zugespitzt, oberseits zerstreut behaart, mit 5—6 Nervenpaaren. Doldenrispen zerstreut angedrückt behaart. Kelchzähne klein. Blumenblätter länglich-lanzettlich (über 2mal so lang wie breit). Griffel unter der Narbe nicht geschwollen. Frucht schmutzig weisslich-himmelblau. Stein parallel der Scheidewand zusammengedrückt, fein 8-streifig, schief verkehrt-eiförmig, oben kurz stumpflich gespitzt. Höhe 2,5 m. — Bl. Ende IV bis Mitte V, vereinzelt bis VIII. — Sib., NChina (C. alba Linné).

α) Aeltere Zweige bräunlichrot.

β) **sibirica** Loddiges als Art. Aeltere Zweige namentlich im Winter glänzend korallenrot.

4. **C. alba** Wangenheim (nicht Linné), Weisser H. Stamm oft am Grunde liegend und wurzelnd, Zweige übergebogen, die älteren meist blutrot. Triebspitzen dicht weisslich behaart, Blätter oft über 10 cm lang. Blumenblätter eiförmig (unter 2mal so lang wie breit). Frucht weiss. Stein meist so lang wie breit oder breiter als lang, selten länger als breit, sehr kurz gespitzt. Höhe 2,6 m. Sonst wie voriger. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. vereinzelt bis VIII. — Brit.-NAmer. und längs der Grossen Seen, bis NKalif., Arizona, Neumex. (C. **stolonifera** Michaux).

II. Kurze, stark gewölbte, lockere Rispen.

5. **C. candidissima** Miller, Rispen-H. Aeltere Zweige meist grau, Triebe kahl, 4-seitig. Blätter aus keilförmigem Grunde ei-elliptisch bis elliptisch-lanzettlich (1 : 2—3), lang zugespitzt, beiderseits sehr zerstreut behaart bis kahl, mit 3—4 Nervenpaaren. Rispe kahl oder fast kahl. Kelchzähne ⅓—½ so lang, zuweilen ebenso lang wie der Fruchtknoten. Blumenblätter länglich, etwas zurückgebogen. Griffel unter der Narbe plötzlich geschwollen. Frucht weiss oder grünlichweiss. Stein fast kugelig, wenig schief, mit 8 sehr feinen Streifen. Höhe bis 4,5 m. — Bl. Ende VI. — Kanada bis Minnes. und Virgin. (C. **panniculata** L'Héritier).

β) Blätter unterseits grün, kaum heller als oberseits.

6. **C. femina** Miller, Steifästiger H. Aeltere Zweige braunrot, Triebe kahl, 4-seitig. Blätter bald völlig kahl. Kelchzähne klein. Staubbeutel bläulich. Frucht blau. Stein spitzlich, gerade, parallel der Scheidewand etwas zusammengedrückt, ungestreift. Stein so hoch wie breit, spitzlich. Sonst wie vorige, insbesondere der Blütenstand. Höhe 4 m. — Bl. VI. — Von Virginien bis Texas und Florida (C. **stricta** L'Héritier).

7. **C. glabrata** Bentham, Kahler H. Zweige aufrecht, die älteren grau. Blätter klein (1, 2—5 cm lang oder wenig grösser), eiförmig bis lanzettlich, mit 3—4 Nervenpaaren, beiderends spitz oder etwas zugespitzt, kahl oder fast kahl. Kleine, lockere Doldenrispen, kahl oder fast kahl. Staubbeutel am Mittelband bläulich. Frucht weiss bis lichtblau. Stein breiter als hoch. Höhe 3,5 m. — Oregon bis Kalif. (C. **Nuttalli** unserer Gärten, die ich noch nicht blühend sah, könnte vielleicht hieher gehören).

b) Haare der Blattunterseite etwas wollig kraus und abstehend (nur bei einer Var. von 13 angedrückt: Diese ist durch die niedergedrückt-kugeligen Steine und schwarzen Früchte von den Arten 3—7 unterscheidbar).

α) Früchte weiss.

8. **C. pubescens** Nuttall, Weichhaariger H. Aeltere Zweige purpurn, jüngere Zweige rauhlich-weichhaarig, Blätter breit bis schmal eiförmig oder oval, spitz oder kurz zugespitzt, oberseits kahl oder fein behaart, unterseits weisslich und weichhaarig. Doldenrispen rauhlich-weichhaarig. Kelchzähne klein. Griffel unter der Narbe plötzlich geschwollen. Stein seitlich zusammengedrückt, wenig schief, breiter oder so breit wie hoch, mit schwachen Streifen. Höhe 4,5 m. — Vancouver und Brit.-Kolumb. bis Kalif. (Was ich unter dem Namen in Gärten sah, war stets Nr. 4.)

9. **C. asperifolia** Michaux, Rauhblättriger H. Aufrecht, oft baumartig. Aeltere Zweige meist rotbraun, jüngere weichhaarig. Blätter rundlich-eiförmig bis länglich, zugespitzt, oberseits rauhlich behaart, unterseits rauhwollig. Griffel nicht geschwollen. Fruchtstiele rot. Stein kaum zusammengedrückt, etwas schief, so breit wie hoch, 4 mm dick. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Ontario bis Iowa, SKarol., Flor., Texas. (Was ich unter dem Namen in Gärten sah, war stets Nr. 4.)

Var. Drummondi C. A. Meyer als Art. Blätter gewöhnlich mehr gehäuft, mit 4—5 Nervenpaaren. Stein breiter als hoch, kaum 3 mm hoch.

β) Früchte nicht weiss. Stein niedergedrückt.

I. Früchte blau oder blaugrün.

10. **C. circinata** L'Héritier, Rundblättriger H. Zweige kahl, grün, die jüngeren purpurn gefleckt, die älteren mit braunen Rindenhöckern. Blätter rundlich bis eiförmig, plötzlich zugespitzt, oberseits sehr fein behaart, unterseits etwas graugrün und rauhhaarig, mit (6—)8 Nervenpaaren. Kelchzähne klein. Griffel unter der breiten Narbe nicht geschwollen. Frucht blaugrünlichweiss. Stein niedergedrückt kugelig, nicht gefurcht, mit 8 sehr feinen Streifen. Höhe 3 m. — Bl. VI. — Neuschottl. bis Iowa, Winipeg und Virgin.

11. **C. Amomum** Miller, Seidiger H. Aeltere Zweige meist purpurn, jüngere anfangs grau oder rostfarbig weichhaarig. Blätter ei-elliptisch bis lanzettlich, lang zugespitzt, bei der Entfaltung rostfarbig weichhaarig, später oberseits fast kahl, unterseits weisslich- (auf den Nerven rostfarbig-) weichhaarig bis fast kahl, mit 4—7 Nervenpaaren. Kelchzähne etwa so lang wie der Fruchtknoten. Griffel unter der Narbe plötzlich auffallend geschwollen. Frucht dunkel schmutzigblau. Stein niedergedrückt, am Grunde gespitzt, seitlich wenig zusammengedrückt, stark gefurcht. Höhe 3,5 m. — Bl. Ende VI bis Ende VII. — Neubraunschw. bis Dakota, Tex., Flor.

II. Früchte rot, schwarz, sattgrün.

12. **C. ignorata** C. Koch, Verkannter H. Aeltere Zweige glänzend braun. Blätter länglich, zugespitzt, oberseits meist kahl, unterseits grau weichhaarig, mit etwa 6 Nervenpaaren. Doldenrispen weiss behaart. Kelchzähne fast so lang wie der Fruchtknoten. Frucht (nach C. Koch) rot. Höhe 4 m. — Bl. V, VI. — Japan. (Mir noch nicht vor Augen gekommen.)

13. **C. sanguinea** Linné, Gemeiner H. Aeltere Zweige rötlichbraun. Blätter rundlich-elliptisch bis eiförmig, meist beiderseits zerstreut behaart, unterseits blasser grün, mit 3—4 Nervenpaaren. Kelchzähne sehr kurz. Frucht schwarz mit weisslichen Punkten (nach C. Koch rot), selten grün (var. **viridissima** Dieck Kat.). Stein niedergedrückt-kugelig, ungefurcht. Höhe 3,5 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI, selten vereinzelt bis Herbst. — Eur., Or. (Var. **australis** C. A Meyer mit anliegenden Haaren der Blattunterseite dürfte kaum zu unterscheiden sein.)

2. Sekt. Macrocarpium, Kornelkirsche. S. 435

14. **C. mas** Linné, Echte K. Blätter ei-elliptisch, etwas zugespitzt, beiderseits zerstreut angedrückt behaart, ohne Bärte, unterseits heller grün, mit 3—4 Nervenpaaren. Dolden sitzend. Hülle höch-

stens so lang wie die behaarten Blütenstiele. Frucht essbar. Höhe 6 m. — Bl. zwischen II und Ende IV. — Eur., Or.

15. **C. officinalis** Siebold und Zuccarini, Japanische K. Blätter elliptisch, lang zugespitzt, unterseits mit grossen, schwarzbraunen Bärten in den Nervenwinkeln, sonst angedrückt behaart oder zuletzt fast kahl, mit 5—7 Nervenpaaren. Sonst wie vorige. — Japan.

3. Sekt. Benthamia. S. 435

A. Hüllblätter 4, ei-elliptisch, lang zugespitzt (etwa 4 cm lang).

16. **C. japonica** Thunberg, Japanische B. Blätter eiförmig, zugespitzt, mit etwa 3—4 Nervenpaaren. Blumenblätter gelblichrot. Höhe 2,5 m, oder höherer Baum. — Japan.

B. Hüllblätter verkehrt-eiförmig, abgerundet und ausgerandet oder mit sehr kurzem, aufgesetzten Spitzchen (1,2—4,5 cm lang).

17. **C. florida** Linné, Blumen-B. Blätter ei-elliptisch, zugespitzt, beiderseits angedrückt behaart, ausserdem unterseits längs der Nerven wollig-weichhaarig, mit 4—7 Nervenpaaren. Hüllblätter 4, ausgerandet, in der Ausrandung mit breitem, kurzen Spitzchen, oft mit roter Spitze. Köpfe 6—14 mm breit. Frucht eiförmig, viel breiter als der enge Fruchtkelch. Stein 6—8 mm hoch. Höhe 4 m. — Bl. Anf. und Mitte V. — Neu-Engl. bis Ontario, Minnes., Flor., Texas.

18. **C. Nuttallii** Audubon, Nuttalls B. Blätter meist verkehrt-eiförmig, zugespitzt, mit 3—5 Nervenpaaren. Hüllblätter 4—6, abgerundet mit kurzem, aufgesetzten Spitzchen. Köpfe 14—20 mm breit. Frucht wenig breiter als der kurze und breite Fruchtkelch. Stein 8—10 mm hoch. Höhe 24 m. Sonst wie vorige. — Vancouver und Britisch-Kolumb. bis SKalif. (Ueber C. Nutt. unserer Gärten vergl. Nr. 7.)

236. Nyssa, Tupelobaum. S. 434

A. Stein 8—13 mm hoch. ♂ Blüten in gestielten Dolden. Staubfäden kürzer oder kaum länger als Staubbeutel. ♀ Blüten zu (1—)2—14 in lang gestielten Köpfen.

1. **N. aquatica** Linné zum Teil, Wasser-T. Blätter (5—17,5 cm lang) aus abgerundetem oder kurz zusammengezogenem Grunde lanzettlich bis oval oder verkehrt-eiförmig, lang zugespitzt, oberseits kahl und glänzend, unterseits etwas graugrün und glanzlos, anfangs wollig-weichhaarig, später meist noch am Rande und der Mittelrippe behaart. ♂ Blüten in vielblütigen, gestielten Dolden oder Doldentrauben, ♀ oder ☿ zu (2—)3—14 in lang gestielten Köpfen. Frucht blauschwarz, sauer. Stein verkehrt-eiförmig, oft einseitig abgeflacht, ungefurcht. Höhe 36 m. — Bl. IV, V. — SMaine bis Ontario, Michigan, Flor., Texas (N. **sylvatica** Marshall, N. **multiflora** Wangenheim).

2. **N. biflora** Walter, Zweiblütiger T. Blätter (2,5—7,5 cm lang) meist aus allmählich zugespitztem Grunde verkehrt-länglich, aber auch von sehr abweichender Form, kurz zugespitzt bis stumpf, unterseits hellgrün und etwas glänzend, oft zuletzt kahl. ♂ Blüten in armblütigen Dolden, ♀ oder ☿ in meist 2-blütigen (1—3-blütigen) Köpfen. Stein seitlich zusammengedrückt, gefurcht. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V. — New Jersey bis Tennessee, Alabama, Florida (N. **aquatica** Chapman, C. Koch, nicht Linné).

B. Stein 16—36 mm hoch. ♂ Blüten fast sitzend und deshalb fast kopfig, die Köpfe gestielt. Staubfäden vielmals länger als Staubbeutel. ♀ Blüten einzeln.

3. **N. uniflora** Wangenheim, Einblütiger T. Blätter lang gestielt, aus abgerundetem oder herzförmigem Grunde eiförmig bis länglich, spitz oder zugespitzt, oft mit einzelnen, groben Zähnen, unterseits blass und besonders in der Jugend weichhaarig. ♀ Blüten lang gestielt. Frucht dunkelblau. Stein verkehrt-länglich, an beiden Enden spitz, zusammengedrückt 2-schneidig, auf jeder Fläche mit 3—4 scharfen Rippen. Höhe 30 m. — Bl. IV, V. — SVirg. bis Illinois, Missouri, Arkansas, Tennessee, Florida (**N. aquatica** Linné zum Teil, **N. tomentosa** Michaux).

4. **N. Ogeche** Marshall, Kopfblütiger T. Blätter kurz gestielt, aus meist keilförmigem Grunde verkehrt-länglich bis -eiförmig,

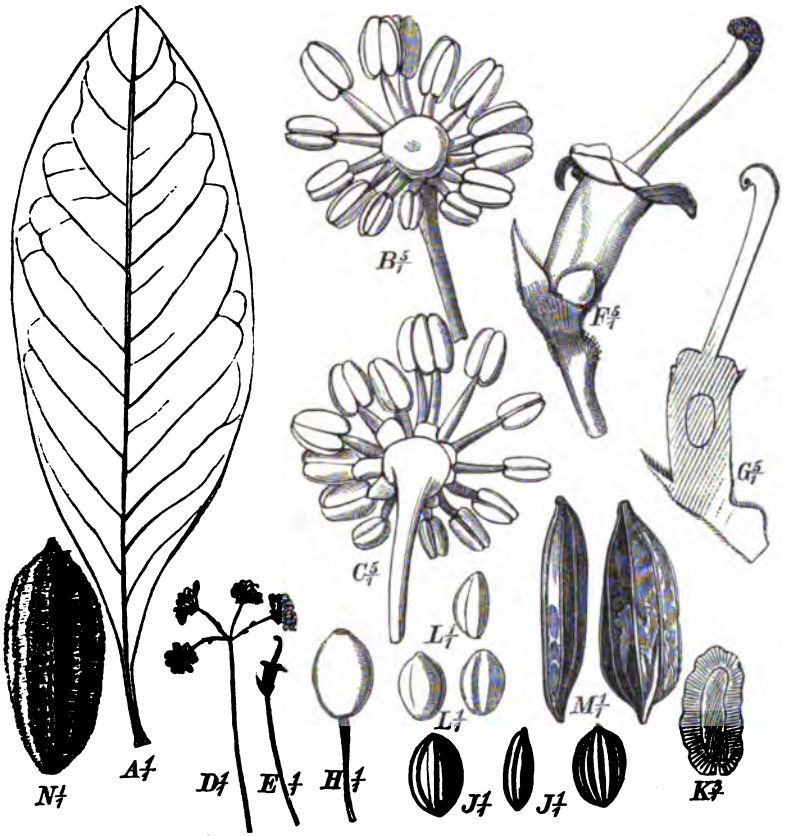

Fig. 65. **Nyssa.** *A—K* N. biflora: *A* Blatt, *B*, *C* ♂ Blüte, *D* ♂ Blütenstand, *E* ♀ 1-blütiger Blütenstand, *F* ♀ Blüte, *G* Fruchtknoten halbiert, *H* Frucht, *J* Stein in 3 Ansichten, *K* dessen Querschnitt. — *L* N. aquatica: Stein in 3 Ansichten. — *M* N. uniflora: Stein in 2 Ansichten. — *N* N. Ogeche: Stein.

meist abgerundet und stachelspitzig, ganzrandig, meist unterseits weichhaarig. ♀ Blüten sehr kurz gestielt. Frucht rot, sehr sauer. Stein länglich, oben gespitzt, etwas zusammengedrückt, mit etwa 12 breiten, zarten, am Rande ausgenagten Flügeln. Höhe 18 m. — Bl. IV, V. — SKarol. bis Flor. (**N. capitata** Walter).

237. Aukuba. S. 435

A. japonica Thunberg, Japanische A. Fast kahl. Blätter elliptisch bis lanzettlich, zugespitzt. Frucht korallenrot. Stein zusammengedrückt, glatt. Höhe 2,6 m. — Bl. V, VI. — Japan.

II. Unterklasse. Sympetalae. S. 62

A. Staubblätter mehr als Blumenkron- oder Kelchabschnitte (6—16); selten nur 5 in 5-spaltiger Krone, dann aber der Blütenachse eingefügt, oder selten 5 von 10 Staubblättern in Staminodien verwandelt.

XX. Ericales (66.—68. Fam.). Blätter wechsel-, gegen- oder quirlständig, ohne Nebenblätter, ungelappt, zuweilen nadel- oder schuppenförmig. Blüten ☿, meist regelmässig. Kelch ober- oder unterständig, 4—5(—7)-zähnig bis -teilig, selten abgestutzt. Blumenkrone seltener freiblättrig, meist 4—5(—7)-zähnig oder -teilig. Staubblätter meist 8 oder 10(—16), selten nur 5(—7) der Blütenachse oder dem Fruchtknoten eingefügt, ohne oder fast ohne Zusammenhang mit der Krone; Staubbeutel meist mit 2 Scheitelspalten oder 2 runden Scheitellöchern, selten mit 2 vollständigen Längsspalten aufspringend, oft 2-lappig bis tief 2-teilig oder in 2 Röhren ausgezogen, oft mit 2 oder 4 Scheitel- oder Rückengrannen; Blütenstaubkörner meist zu 4 verbunden. Fruchtknoten meist 4- oder 5-fächrig, die Fächer mit den Kelchteilen abwechselnd, selten 2-, 3-, 10- oder mehrfächrig. Griffel meist einfach, sehr selten 3-spaltig. Frucht eine Beere, Steinfrucht oder Kapsel.

XXI. Ebenales (69.—70. Fam.). Blätter wechselständig, ohne Nebenblätter, ungelappt. Blüten regelmässig, ☿ oder 1-geschlechtig. Kelch ober- oder unterständig, 4—5-zähnig bis -teilig. Blumenkrone kurz 4—5-spaltig bis sehr tief geteilt. Staubblätter 8, 10 (hiervon zuweilen 5 als Staminodien ausgebildet) oder mehr, der Blumenkrone eingefügt, Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend, mit ungeteilter Spitze und grannenlos; Blütenstaubkörner frei. Fruchtknoten 3-, 4- oder 8-fächrig, die Fächer über den Kelchteilen. Griffel einfach oder 4-teilig. Beere oder Steinfrucht, zuweilen geflügelt.

B. Staubblätter (einschliesslich etwaiger unfruchtbarer Staminodien) höchstens ebenso viele wie Blumenkron- oder Kelchabschnitte (2—5), deutlich der Krone, nur bei fehlender Krone der Blütenachse eingefügt.

a) Fruchtknoten oberständig. (Blüten nie in Köpfchen mit gemeinsamem Hüllkelch.)

α) Staubblätter 5, den Mittelnerven der 5 Kronenabschnitte eingefügt. Blüten regelmässig. Blätter wechselständig, ungelappt.

XXII. Primulales (71.—72. Fam.). Blätter ohne Nebenblätter. Blüten ☿. Kelch unterständig, 5-zähnig bis 5-teilig. Blumenkrone

5-spaltig bis 5-teilig. Staubbeutel mit Längsspalten aufspringend. Fruchtknoten 1-fächrig, mit freiem, mittelständigen Samenträger; Griffel einfach oder 5-spaltig. Kapsel, Beere oder Nuss.

β) Staubblätter 2—5, der Krone mitten zwischen den Mittelnerven der Abschnitte, oder wenn die Krone fehlt der Blütenachse eingefügt.

XXIII. Contortae (73.—77. Fam.). Blätter gegen-, selten wechselständig, fast immer ohne Nebenblätter. Blüten regelmässig, sehr selten etwas symmetrisch, ☿ oder seltener 1-geschlechtig. Kelch und Krone 4- oder 5-zähnig bis -teilig oder -blättrig, zuweilen beide oder nur die Krone fehlend, letztere sonst mit klappiger oder gedrehter, selten dachiger Knospenlage. Staubblätter a) bei gegenständigen Blättern 2 in regelmässiger Blüte, oder 4—5 gleich lange bei nicht 4-eiigem Fruchtknoten; b) bei wechselständigen Blättern 2; Staubbeutel mit Längsspalten. Fruchtknoten 2-fächrig, oder 2 getrennte 1-fächrige, aber Griffel einfach, sehr selten bis zum Grunde geteilt. Narbe einfach bis 2-teilig. Frucht verschieden.

XXIV. Tubiflorae (78.—83. Fam.). Blätter zu 3 quirl- oder gegen- oder wechselständig, ohne Nebenblätter. Blüten regelmässig oder symmetrisch, ☿. Kelch und Krone stets vorhanden, nie freiblättrig, mit dachiger, selten klappiger Knospenlage. Fruchtbare Staubblätter a) bei gegenständigen Blättern 2 in symmetrischer Blüte oder 4 ungleich lange (2 längere, 2 kürzere), oder 4—5 gleich lange bei 4-eiigem Fruchtknoten, b) bei wechselständigen Blättern 5. Staubbeutel mit Längsspalten, sehr selten mit Scheitellöchern. Fruchtknoten 2-fächrig und vieleiig oder unvollkommen bis vollkommen 4-fächrig und 4-eiig.

b) Fruchtknoten unterständig.

XXV. Rubiales (84.—85. Fam.). Blätter gegenständig oder quirlig, mit oder ohne Nebenblätter. Blüten regelmässig oder symmetrisch, ☿, nie in einem von gemeinsamem Hüllkelch umschlossenen Köpfchen. Kelch zuweilen klein oder fehlend. Staubblätter 5 oder 4, Staubbeutel frei, mit Längsspalten. Fruchtknoten 2—3(—5)-fächrig, mehreiig.

XXVI. Campanulatae (86. Fam.). Blätter wechsel-, seltener gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüten regelmässig oder symmetrisch, ☿ oder (meist nur die Randblüten) 1-geschlechtig, in Köpfchen, die, von einem gemeinsamen Hüllkelch aus Hochblättern umschlossen, selbst einer Blüte ähneln. Kelch fehlend oder durch Spreuschuppen oder durch Haare (Pappus) ersetzt. Staubblätter 5 (selten 4), der Röhre eingefügt, Staubfäden frei, Staubbeutel meist zu einer Röhre verwachsen, mit Längsspalten. Fruchtknoten 1-fächrig, 1-eiig.

XX. Ericales, Heidekrautordnung. S. 440

A. Griffelspitze 3-spaltig mit 3 Narben. Blütenstaubkörner frei.

66. **Clethraceae** (238. Gatt.). Blätter wechselständig. Endständige Trauben oder Rispen, Blüten ohne Vorblätter, regelmässig. Kelch tief 5-teilig, mit sich deckenden Abschnitten, bleibend. 5 freie Kronblätter, 10 freie Staubblätter, Staubbeutel pfeilförmig, Spitzen zur Blütezeit nach oben gewendet. Keine unterweibige Drüsenscheibe. Fruchtknoten oberständig, 3-fächrig, vieleiig. Kapsel fachspaltig 3-klappig, vielsamig, Samen mit lockerer Aussenschale.

B. Griffel ungespalten. Narbe einfach oder schwach 5-kerbig. Blütenstaubkörner zu 4 vereinigt.

67. **Pirolaceae** (239. Gatt.). Blätter wechselständig, oft an den Zweigenden rosettenartig gehäuft. Endständige (Einzelblüten, Trauben oder) Dolden, Blüten ohne Vorblätter, regelmässig, 4—5-zählig. 8 oder 10 freie Staubblätter, die Beutel mit je 2 Scheitellöchern. Fruchtknoten oberständig, 4—5-fächrig, die Fächer vor den Blumenblättern, vieleiig. Griffel unserer Art sehr kurz. Kapsel fachspaltig, vielsamig.

68. **Ericaceae** (240.—266. Gatt.). Blüten, wenn seitenständig, mit Vorblättern. Kelch bleibend. Fruchtknoten 4—5- (selten 2—3-) fächrig, die Fächer vor den Blumenblättern, 1- bis vieleiig. Griffel stets deutlich.

66. Clethraceae, Scheinellerfamilie.

288. Clethra, Scheineller.

Linné. — Merkmale der Familie.

A. Staubfäden kahl.

1. **C. alnifolia** Linné, Erlenblättrige S. Triebe, Blatt- und Blütenstiele, Kelche fein graufilzig. Blätter kurz gestielt, aus keilförmigem Grunde verkehrteiförmig, elliptisch bis verkehrt-lanzettlich, am Grunde ganzrandig, sonst scharf gesägt, kahl oder unterseits weisslich-filzig (var. **tomentosa** Michaux). Traube lang, öfters am Grunde mit 1 bis wenigen Seitentrauben. Blütenstiele etwa von Kelchlänge. Blumenblätter von doppelter Kelchlänge, löffelförmig, weiss. Staubblätter um die Hälfte länger als die Blumenblätter, die Beutel mit Scheitellöchern. Fruchtknoten mit sehr kurzen Härchen, Griffel kahl, zuerst kürzer, zuletzt länger als die Staubblätter. Fruchtstiele aufrecht abstehend. Höhe 2 m. — Bl. Anf. VIII bis Ende IX. — NAmer. von Neu-England bis Florida.

2. **C. barbinervis** Siebold und Zuccarini, Bartnervige S. Triebe nur in der Jugend behaart. Blätter auf bis 2 cm langen, etwas sternhaarigen Stielen, meist zugespitzt, mit meist abstehenden Sägezähnen, mit einfachen und mit Sternhaaren beiderseits bestreut, unterseits in den Hauptnervenwinkeln meist gebartet. Blütenstand rispenartig aus Trauben zusammengesetzt, mit feinem, weissen oder rostfarbigen Filz. Blütenstiele viel länger als der Kelch. Staubblätter wenig länger als die Blumenblätter, die Beutel mit Längsspalten. Fruchtknoten rauhhaarig. Fruchtstiele an der Spitze abwärts gebogen. Sonst wie vorige. Höhe 2 m. — Bl. VII bis IX. — Japan.

B. Staubfäden locker wollzottig.

3. **C. acuminata** Michaux, Zugespitzte S. Triebe weisslich-filzig. Blätter auf bis 2,5 cm langen, behaarten Stielen, elliptisch, scharf zugespitzt, fast vom Grunde an scharf gesägt, fast kahl. Einfache Trauben. Blütenstiele kürzer als der Kelch. Blumenblätter von $1^1/_2$facher Kelchlänge. Staubblätter ebenso lang oder kaum länger, die Beutel mit Längsspalten. Fruchtknoten lang steifhaarig, Griffel kahl. Fruchtstiele abwärts gebogen. Höhe über 2 m. — Bl. VII bis IX. — NAmer. von den Alleghanies bis Georgia.

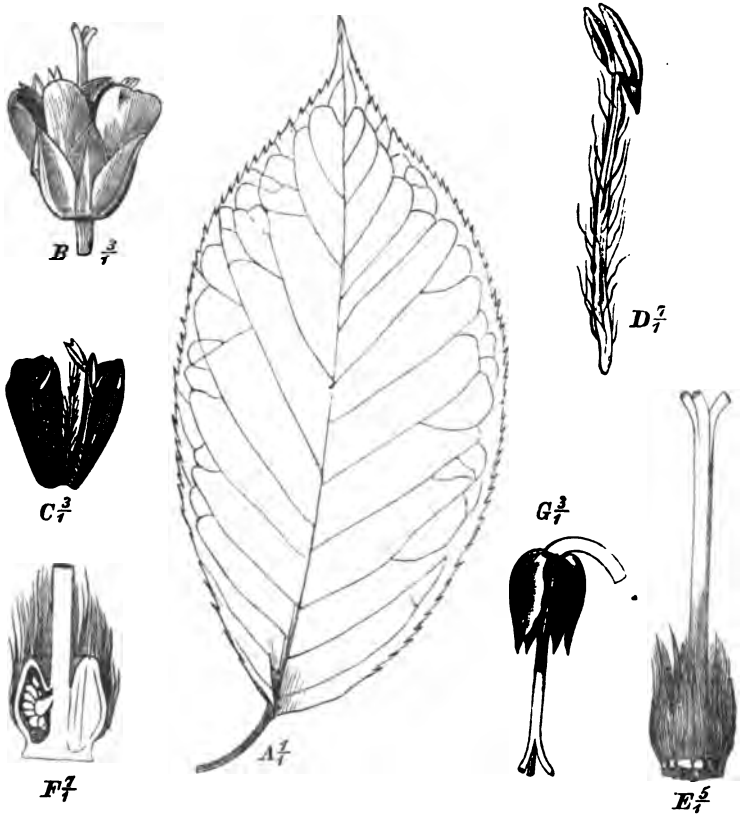

Fig. 66. Clethra acuminata: *A* Blatt; *B* Blüte; *C* 2 Blumen- und 3 Staubblätter; *D* Staubblatt; *E* Fruchtknoten, *F* derselbe halbiert; *G* Kelch mit Frucht.

67. Pirolaceae, Wintergrünfamilie. S. 442

239. Pseva, Winterpflanze.

Rafinesque. — Immergrün. Endständige Dolden. 5 freie Blumenblätter. Staubbeutel oben in 2 kurze, dicke Röhren auslaufend, mit 2 Scheitellöchern. Narbe schildförmig. Unterweibige Scheibe ganzrandig.

P. umbellata O. Kuntze, Doldige W. Kahl. Triebe kantig. Blätter quirlig gehäuft, kurz gestielt, keilförmig-länglich, entfernt-gesägt, lederartig. Dolde langgestielt. Blumenblätter löffelförmig, rötlich. Staubfäden bis zur Mitte stark verbreitert und etwas kurzhaarig, dann plötzlich dünn, kahl. Höhe 20 cm. — Bl. VII, VIII. — M- und NEur., NAs., NAmer. (**Chimaphila umbellata** Nuttall).

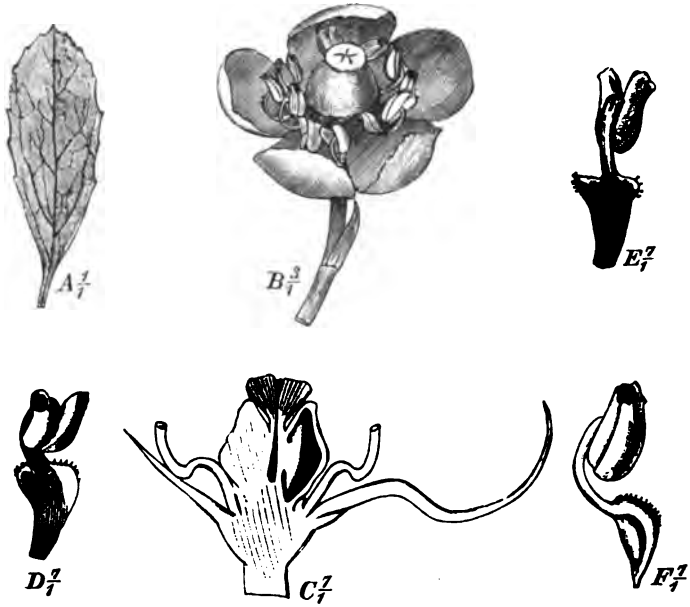

Fig. 67. Pseva umbellata: *A* Blatt; *B* Blüte, *C* Durchschnitt derselben, *D*—*F* Staubblatt.

68. Ericaceae, Heidekrautfamilie. S. 442

A. Blumenkrone nach dem Verblühen rasch abfallend.

a) Fruchtknoten oberständig oder nur zu einem kleinen Teil unterständig.

1. **Unterfam. Rhododendroideae** (240.—249. Gatt.). Blumenblätter zuweilen frei, fast immer ein unpaares nach oben gewendet. Staubblätter nie mit Rückengrannen, nie in 2 lange Hörner ausgezogen. Wandspaltige Kapselfrucht, die Klappen mit den Kelchblättern abwechselnd. Samen mit lose anliegender Schale, oft geflügelt.

2. **Unterfam. Arbutoideae** (250.—261. Gatt.). Blumenblätter stets verwachsen, ein unpaares nach unten gewendet. Staubblätter seltener so wie bei voriger, meist mit Rücken- oder Endgrannen oder Endspitzchen, oder in 2 lange Röhren ausgezogen, stets doppelt so viel wie Kronenabschnitte. Beere oder fachspaltige Kapsel, die Klappen über den Kelchblättern. Samen ungeflügelt.

b) Fruchtknoten ganz unterständig.

3. **Unterfam. Vaccinioideae** (262.—263. Gatt.). Staubblätter in 2 lange Röhren ausgezogen und ausserdem oft mit 2 Rückengrannen. Beere. Samen ungeflügelt.

B. Blumenkrone trockenhäutig, stehenbleibend.

4. **Unterfam. Ericoideae** (264.—266. Gatt.). Blumenkrone stets verwachsenblättrig. Staubbeutel in 2 Röhren mehr oder weniger tief geteilt, ausserdem oft mit 2 Rückengrannen. Fach-, selten wandspaltige Kapsel. Samen ungeflügelt.

1. Unterfam. Rhododendroideae. S. 444

A. Blumenkrone freiblättrig.

a) Staubbeutel mit je 2 Längsspalten.

240. **Cladothamnus** Bongard (S. 446). Blätter wechselständig, mit drüsigem Spitzchen. Endständige Einzelblüten. Blumenblätter 5, kaum länger als der Kelch. Staubblätter 10. Kapsel 5-fächrig, 5-klappig.

241. **Leiophyllum** Persoon (S. 446). Blätter wechsel- oder gegenständig, ohne drüsiges Spitzchen. Endständige Doldentrauben. Blumenblätter von doppelter Kelchlänge. Staubblätter 10. Kapsel 3-fächrig, 3-klappig.

b) Staubbeutel mit je 2 kleinen Scheitellöchern.

242. **Ledum** Linné (S. 448). Blätter wechselständig, meist ohne drüsiges Spitzchen, von durchdringendem (an Terpentin erinnerndem) Geruch. Endständige Dolden oder Doldentrauben. Blumenblätter von mehrfacher Kelchlänge. Staubblätter 5—10. Kapsel mit 5 von unten her sich lösenden Klappen.

B. Blumenkrone verwachsenblättrig.

a) Blütenstaubkörner durch Fäden zusammenhängend, als langgezogene Masse austretend.

243. **Rhododendron** Linné, erweitert (S. 449). Blätter wechselständig, mit drüsigem Spitzchen. Doldentrauben oder Dolden, selten Einzelblüten. Blüten 5-, selten mehrzählig. Blumenkrone rad- bis stieltellerförmig, schwach 2-seitig-symmetrisch, mit grossen, öfters bis fast zum Grunde reichenden Abschnitten. Staubblätter 5—10, zuweilen mehr, aufwärts gekrümmt, die Beutel mit je 2 runden Scheitellöchern. Fruchtknoten 5-, selten vielfächrig.

244. **Menziesia** Smith (S. 459). Blätter wie bei voriger. Endständige Doldentrauben. Blüten 4-zählig. Blumenkrone krugförmig, meist regelmässig, mit sehr kurzen Abschnitten. Staubblätter 8, die Beutel mit kurzem Scheitelspalt aufspringend. Fruchtknoten 4-fächrig.

b) Blütenstaubkörner ohne Verbindungsfäden.

α) Blätter wechselständig.

I. Blüten einzeln- oder doldig-endständig, 5-zählig.

245. **Adodendrum** Necker (S. 460). Blätter mit drüsigem Spitzchen, verkehrt-länglich-lanzettlich. Blüten auf kurzem, beblätterten diesjährigen Trieb einzeln, selten zu 2—3 endständig. Blumenkrone bis unter die Mitte 5-teilig. Staubblätter 10, die Beutel mit je 2 kleinen Scheitelspalten.

246. **Bryanthus** J. G. Gmelin (S. 460). Blätter ohne drüsiges Spitzchen, schmal linealisch. Blüten an den Zweigspitzen aus überwinterten Knospen, in 1—10-blütigen Dolden, Blumenkrone verschieden. Staubbeutel selten mit vollständigem Längsspalt. Sonst wie vorige.

II. Blüten in endständigen, verlängerten Trauben, 4-zählig.

247. **Boretta** Necker (S. 461). Blätter mit Spitzchen, länglich bis elliptisch, am Rande zurückgerollt. Blumenkrone tonnenförmig. Staubblätter 8, die Beutel mit je 2 kleinen Scheitelspalten.

β) Blätter gegenständig (oder zu 3 quirlig, bei 249 zuweilen abwechselnd).

248. **Chamaecistus** Oeder (S. 461). Blätter am Rande stark zurückgerollt. Wenigblütige Dolden am Ende vorjähriger Zweige. Blumenkrone glockig, bis zur Mitte 5-spaltig, ohne Aussackungen. Staubblätter 5, die Beutel mit je 2 Längsspalten aufspringend. Fruchtknoten 2—3-fächrig, die 2—3 Kapselklappen 2-spaltig.

249. **Kalmia** Linné (S. 461). Blätter flach. Blüten doldentraubig. Blumenkrone schüsselförmig, kurz 5-lappig, mit 10 Aussackungen, in denen die 10 Staubblätter vor dem Verstäuben eingeschlossen sind, Staubbeutel mit je 2 kleinen Scheitelspalten. Fruchtknoten 5-fächrig, die 5 Kapselklappen kurz 2-spaltig.

240. Cladothamnus. S. 445

C. pyroliflorus Bongard. Blätter sitzend, verkehrt-lanzettlich, kahl, oder nur in der Jugend gewimpert, hautartig, flach. Blütenstiel kurz. Staubblätter halb so lang wie die Blumenblätter. Griffel stark aufwärts gekrümmt, die Staubblätter überragend, wie der Fruchtknoten kahl. Höhe 0,5 m. — NAmer. von Alaska bis Washingtongebiet.

241. Leiophyllum, Sandmyrte. S. 445

L. buxifolium Elliott, Buchsblättrige S. Blätter kurz gestielt, oval, kahl, lederartig, flach. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten, kahl oder drüsig. Kelch kahl. Staubblätter etwas länger als die Blumenblätter. Fruchtknoten spärlich drüsig, Griffel gerade, kahl. Höhe 0,4 m. — Bl. V bis Anf. VI. — NAmer. von New Jersey bis Florida.

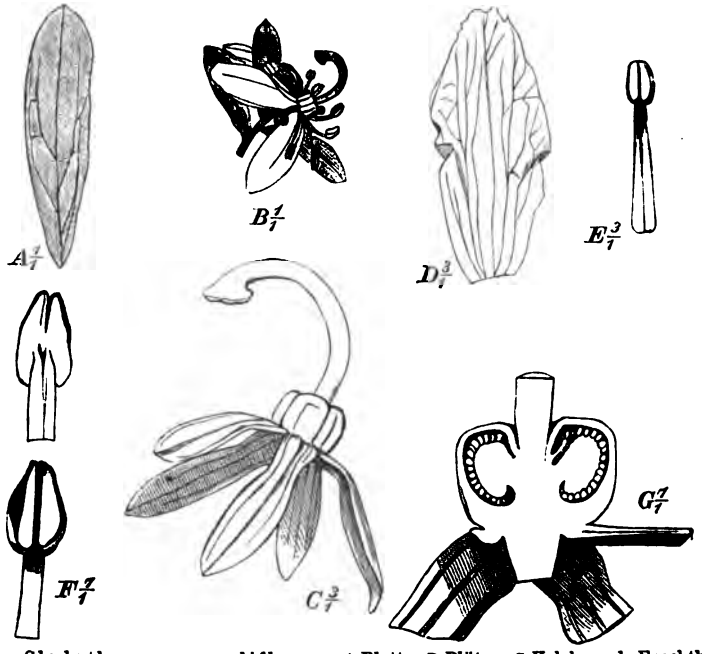

Fig. 68. Cladothamnus pyroliflorus: *A* Blatt; *B* Blüte; *C* Kelch und Fruchtknoten; *D* Blumenblatt; *E*, *F* Staubblatt; *G* halbierter Fruchtknoten.

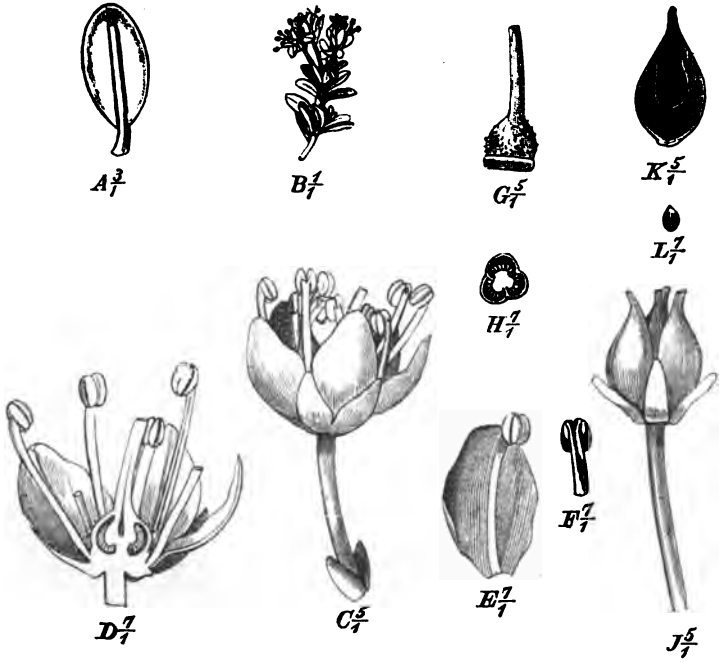

Fig. 69. Leiophyllum buxifolium: *A* Blatt; *B* Blütenstand; *C* Blüte, *D* dieselbe halbiert; *E* Blumen- und Staubblatt; *F* Staubblatt von hinten; *G*, *H* Fruchtknoten nebst Querschnitt; *J* Kapsel im Kelch; *K* Kapselklappe; *L* Same.

242. Ledum, Porst. S. 445

A. Blätter unterseits dicht drüsig, kahl, flach.

1. **L. glandulosum** Nuttall, Drüsiger P. Blätter sehr kurz gestielt, breit oval. Staubfäden unterwärts zottig. Fruchtknoten von sehr kurzen drüsenlosen Härchen filzig. Höhe 2 m. — NAmer. von Britisch-Kolumbien bis Sierra Nevada.

B. Blätter unterseits dicht filzig, am Rande stark zurückgerollt.

2. **L. palustre** Linné, Sumpf-P. Triebe rostrot-filzig. Blätter kurz gestielt, länglich-lineal bis lineal, schon anfangs mit rostrotem Filz der Unterseite. Kelch ziemlich lang gewimpert. Staubblätter 10, die Fäden unterwärts etwas zottig. Fruchtknoten dicht drüsig, Fruchtstiele zurückgekrümmt. Höhe 0,6 m. — Bl. Anf. V bis Anf. VI. — M- und NEur., NAs., nördl. NAmer.

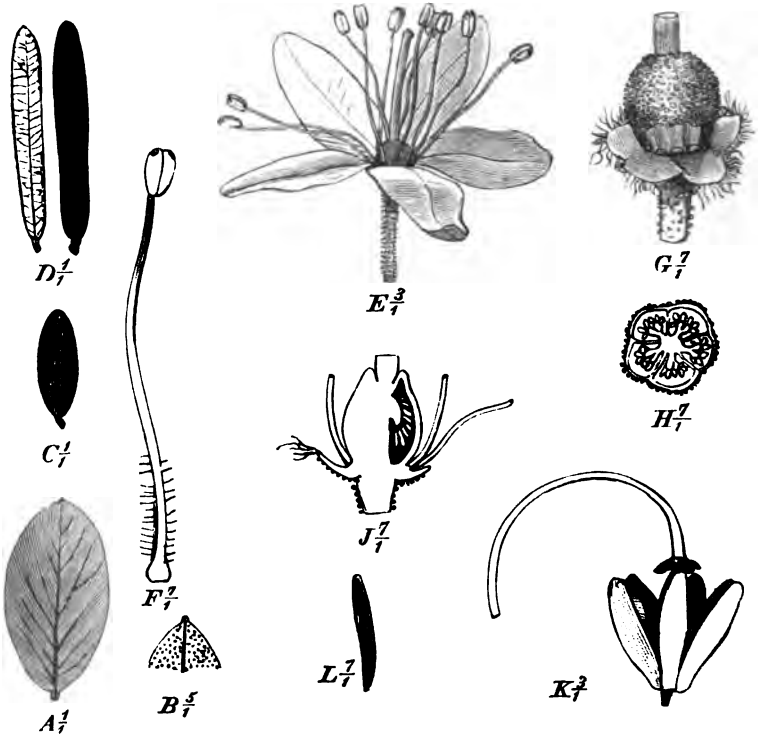

Fig. 70. Ledum. *A*, *B* Ledum glandulosum: Blatt und Spitze desselben von der Unterseite. *C* Blatt von L. latifolium. *D*—*L* L. palustre: *D* Blatt, Ober- und Unterseite; *E* Blüte; *F* Staubblatt; *G* Fruchtknoten im Kelch, *H*, *J* derselbe im Quer- und Längsschnitt; *K* Kapsel; *L* Same.

3. **L. latifolium** Aiton, Breitblättriger P. Blätter oval bis länglich, mit anfangs weissem, zuletzt dunkelrostrotem Filz der Unterseite. Kelchzähne äusserst kurz gewimpert. Staubblätter 5—7, die Fäden am ganzen Grunde mit sehr kurzen Härchen. Höhe über 1 m. Sonst wie voriger. — Bl. mit vorigem. — NAmer. von Neu-Fundland und Labrador bis Pennsylvanien und Wisconsin.

243. Rhododendron, Alpenrose. S. 445

A. Fruchtknoten lückenlos mit Schülferschuppen bekleidet. Triebe und Blattunterseite, oft auch -oberseite mit Schülferschuppen oder glänzenden Drüsen.

1. **Untergatt. Lepidorrhodium** m.[1]) (1—10). Knospenschuppen wenigreihig, äussere und innere fast gleich lang. Blätter klein, seltener mittelgross (bis 6, höchstens 8 cm lang). Doldentrauben meist endständig, aus beschuppten besonderen Knospen, 1- bis vielblütig. Blumenkrone fast radförmig bis stieltellerförmig, regelmässig oder etwas symmetrisch, mit abgerundeten Abschnitten, ohne Saftmale (?). Staubblätter 10—5.

B. Fruchtknoten ohne Schülferschuppen, kahl oder behaart. Blätter nie mit Schülferschuppen oder Drüsen.

2. **Untergatt. Eurhododendron** Maximowicz, verengert (11—25). Knospenschuppen vielreihig, die inneren viel länger als die äusseren. Blätter meist gross, selten klein, nie gewimpert. Doldentrauben wie bei voriger. Blumenkrone vom Grunde an stark trichterig-glockig erweitert, ausgebreitet, mit abgerundeten, zuweilen mehr als 5 Abschnitten. Staubblätter 10 oder mehr. Fruchtknoten kahl oder mit sehr kurzen abstehenden Drüsenhärchen oder rauhfilzig. Griffel kahl, sehr selten ganz am Grunde kurzhaarig.

3. **Untergatt. Azalea** Linné als Gattung (26—44). Blätter klein oder mittelgross, borstig-gewimpert (selten ungewimpert, dann aber nur 5 Staubblätter). Blumenkrone sehr verschieden gestaltet, stets 5-zählig. Staubblätter 10—5. Fruchtknoten mit ziemlich langen, steif aufrechten, drüsentragenden oder drüsenlosen Haaren. Griffel meist unterwärts kurzhaarig, selten kahl.

1. Untergattung. Lepidorrhodium.

A. Griffel über 3mal so lang wie der Fruchtknoten, so lang oder deutlich länger, selten kürzer als die Staubblätter.

a) Triebe und Blütenstiele kahl. Blätter meist beiderseits schülferig oder drüsig, fast immer kahl.

α) Kelch kaum so lang oder viel kürzer als der Fruchtknoten. Blätter unterseits heller grün.

I. Blumenkrone aussen nicht punktiert, weit ausgebreitet trichterig-glockig.

1. Blüten vor oder mit den Blättern erscheinend. Staubblätter 10.

[1]) Diese ausgezeichnete und, wie mir scheint, sehr natürliche und scharf abgegrenzte Gruppe ist bisher nicht in ihrem wahren Umfange erkannt worden. Am meisten nähert sich ihr die Sekt. **Osmothamnus** Maximowicz.

1. **R. dahuricum** Linné, Dahurische A. Blätter meist zum Winter abfallend, länglich, flach, etwas lederartig, beiderseits drüsig-schülferig. Blütenknospen 1-blütig, seitenständig, aber bis zu 5 an den Zweigenden kopfig gehäuft, Blüten kurz gestielt. Kelch sehr kurz, kaum gewimpert. Blumenkrone rosa, bis 3 cm breit, schwach 2-lippig, die 2 tiefsten Einschnitte bis unter die Mitte vordringend. Höhe 1 m. — Bl. IV. — S- und OSibir., NChina, Kiusiu.

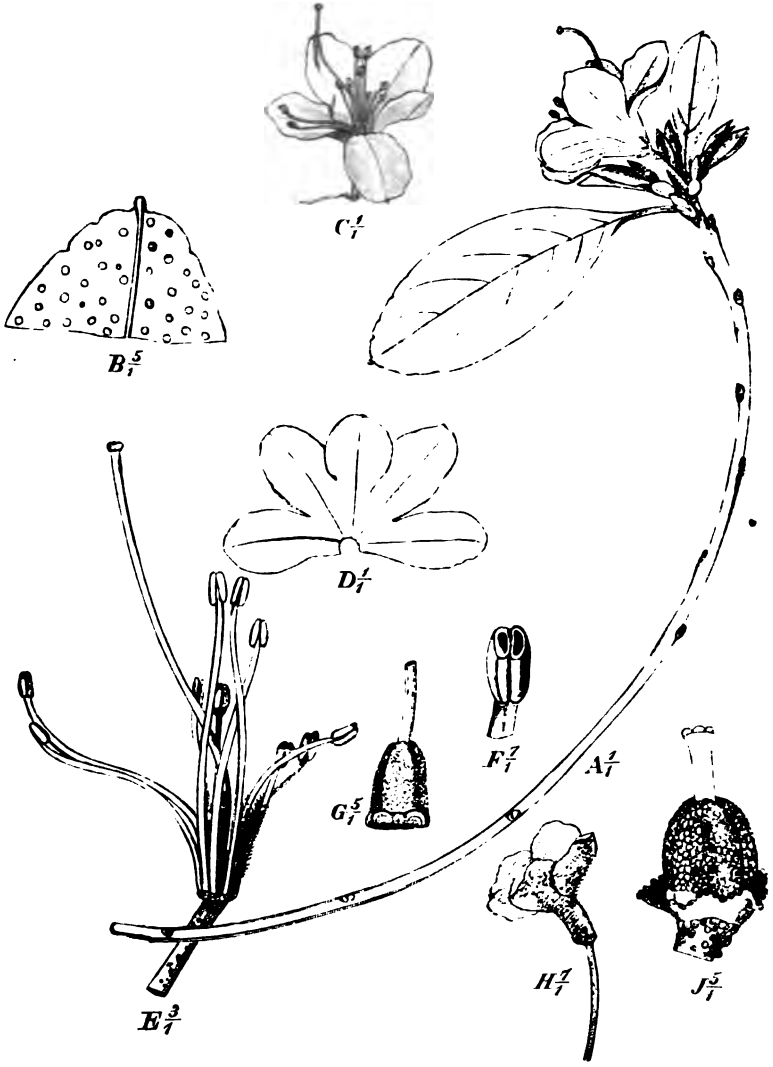

Fig. 71. Rhododendron. *A—G* R. dahuricum: *A* Zweig mit Blatt und Blüte; *B* Blattspitze unterseits; *C* Blüte; *D* Blumenkrone aufgerollt; *E* Staubblätter und Fruchtknoten; *F* Staubbeutel; *G* Fruchtknoten und Griffelgrund; *H*, *J* R. myrtifolium: Blüte und Fruchtknoten mit Kelch.

2. Blüten lange nach den Blättern erscheinend. Staubblätter 5—8.

2. **R. parvifolium** Adams, Kleinblütige A. Blätter klein, länglich, flach, derb, beiderseits drüsig-schülferig. Blütenknospen zu 2—3-blütiger Dolde entwickelt. Kelch sehr kurz, mit ganz vereinzelten Wimpern. Blumenkrone purpurn oder weiss, etwa 1,5 cm breit, regelmässig, bis unter die Mitte geteilt. Fruchtknoten ohne Haare. Griffel viel länger als die Staubblätter. Höhe bis 1 m. — Bl. VII, VIII. — OSibir., Dahurien.

3. **R. lapponicum** Wahlenberg, Lappländische A. Blätter breit oval, am Rande zurückgerollt. Kelchabschnitte wenig kürzer als der Fruchtknoten, zottig gewimpert. Blumenkrone rosa mit dunkleren Flecken. Fruchtknoten ausser den Schülfern noch mit Härchen bestreut. Griffel wenig länger als die Staubblätter. Niederliegend. Sonst wie vorige. — NEur., NAs., NAmer.

II. Blumenkrone aussen drüsig-schülferig punktiert, weitröhrig-trichterförmig.

4. **R. punctatum** Andrews, Punktierte A. Blätter ziemlich gross, breit bis schmal elliptisch, oberseits kahl, seltener grauhaarig oder spärlich schülferig, unterseits drüsig-schülferig, lederartig. Kelchabschnitte etwa halb so lang wie der Fruchtknoten, borstig gewimpert. Blumenkrone rosa, 2 cm breit, ziemlich regelmässig, kaum bis zur Mitte geteilt. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI bis VIII. — Oestl. Verein. Staaten, besonders NKarolina bis Georgien.

β) Kelchabschnitte fast doppelt so lang wie der Fruchtknoten. Blätter unterseits weisslich.

5. **R. glaucum** Hooker fil., Blaugrüne A. Blätter ziemlich gross, elliptisch, lederartig, beiderseits schülferig. Kelchabschnitte weisslich, nicht oder spärlich gewimpert. Blumenkrone rosa, weit trichterig-glockig, bis 3 cm breit, aussen am Grunde schülferig, ziemlich regelmässig, nur im oberen Drittel geteilt. Höhe 0,3 m. — Bl. VI. — Sikkim-Himalaya.

5 × 6. **R. ciliatum** × **glaucum** (**R. Wilsoni** Nuttall).

b) Triebe, Blattflächen und Blattrand reich mit langen, rostgelben Borstenhaaren besetzt.

6. **R. ciliatum** Hooker fil., Gewimperte A. Blätter unterseits hellgraugrün und schülferig, oberseits ohne Schülfern. Kelchabschnitte auf dem Mittelnerven und am Rande lang-borstig. Blumenkrone hellpurpurn oder rosa, bis 5 cm breit, aussen ohne Schülfern. Höhe 0,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Sikkim-Himalaya.

B. Griffel höchstens doppelt so lang wie der Fruchtknoten, kürzer als die höchstens bis zu den Einschnitten der Blumenkrone reichenden längsten Staubblätter.

a) Griffel länger als der Fruchtknoten. Blumenkrone weit trichterförmig. Staubblätter 10, die längsten die Einschnitte der Blumenkrone erreichend.

7. **R. hirsutum** Linné, Rauhhaarige A. Triebe und Blütenstiele langzottig und drüsig. Blätter elliptisch oder breit verkehrt-lanzettlich, lederartig, flach, langzottig-gewimpert, unterseits mit zerstreuten, glänzenden Drüsen. Blütenstiele schlank, länger als die Blüten. Kelchabschnitte länger als der Fruchtknoten, drüsig und zottig-gewimpert. Blumenkrone rosa oder karminrot, über 1 cm breit, aussen drüsig-schülferig, nur im oberen Drittel geteilt. Staubblätter 10. Höhe 1 m. — Bl. VI bis Anf. VII. — Alpen.

8. **R. ferrugineum** Linné. Unbehaart. Blätter schmal elliptisch, am Rande etwas zurückgerollt, unterseits sehr dicht rostfarbig-schülferig. Blütenstiele etwas kürzer als bei voriger. Kelchabschnitte sehr kurz, schülferig, gewimpert, Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. VI bis VIII. — Pyrenäen, Alpen, Karpathen.

b) Griffel kürzer als der Fruchtknoten. Blumenkrone stieltellerförmig, in der Röhre dicht zottig. Staubblätter viel kürzer als die Kronenröhre, aber den Griffel weit überragend.

9. **R. myrtifolium** Schott und Kotschy, Myrtenblättrige A. Blätter verkehrt-eilänglich, lederartig, flach, unterseits rostfarben-schülferig. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten, schülferig. Kelch sehr kurz, nur am Rande mit Schülfern besetzt. Blumenkrone karminrot, aussen drüsenlos-kurzhaarig und oberwärts schülferig, die Abschnitte kreisrundlich und sich stark deckend. Staubblätter 10. Höhe 1 m. — Bl. VII, VIII. — Karpathen des östl. Siebenbürgen.

10. **R. Collettianum** Aitchison und Hemsley, Colletts A. Blätter elliptisch, grösser als bei voriger. Blütenstiele etwa so lang wie der Kelch. Kelch länger als der Fruchtknoten, aussen und am überdies zottig-gewimperten Rande schülferig. Blumenkrone weiss, aussen kahl und schülferlos. Sonst wie vorige. Höhe über 3 m. — Afghan. (Nahe verwandt mit **R. anthopogon** Don aus Nepal und dem damit vielleicht identischen **R. fragrans** Maximowicz aus Sibirien, die sich besonders durch gekrümmte Kronenröhre, schief stehenden Saum, ästige Kelchwimpern und 5—7 Staubblätter unterscheidet, aber noch nicht in Kultur ist.)

2. Untergattung. Eurhododendron[1]). S. 449

A. Blätter unterseits kahl oder nur in der Jugend schwach behaart.

a) Blütenstiele kahl. Kelch sehr kurz.

11. **R. macrophyllum** G. Don, Grossblättrige A. Blätter auf 2,5 cm langen Stielen, etwa 18—21 cm lang, aus spitzem oder abgerundetem Grunde länglich oder lanzettlich, spitz, kahl, ziemlich dünn. Blumenkrone weiss, unter 24 mm lang, mit länglichen Abschnitten. Staubfäden kahl. Fruchtknoten borstig-rauhhaarig. Höhe 5 m. — Pugetsund bis Washingtongebiet.

12. **R. californicum** Hooker, Kalifornische A. Triebe nur anfangs behaart. Blätter 8—15 cm lang, elliptisch, flach. Blütenstiele etwa so lang wie Blüten. Kelch durch sehr kurze Drüsenhärchen spärlich gewimpert. Blumenkrone rosa, mit gelblichen Saftmalflecken. Staubblätter 10. Fruchtknoten rostfarbig-rauhwollig. Höhe 1,5 m. — Bl. V, VI. — Kalifornien, Oregon.

b) Blütenstiele nicht kahl.

I. Kelch sehr kurz.

1. Blätter unterseits hellgrün bis rostfarbig. Blumenkrone goldgelb.

13. **R. chrysanthum** Pallas, Goldblütige A. Triebe rostfarbig behaart. Blätter (bis 5 cm lang) länglich, lederartig, am Rande etwas zurückgerollt. Blütenstiele fast doppelt so lang wie die Blüten, rostfarbig-grobwollig. Kelch kahl. Blumenkrone mit bräunlichgelben Saftmalflecken, 5-lappig, bis über 3 cm breit. Staubblätter 10. Fruchtknoten rostfarbig-rauhwollig. Höhe 0,3 m. — Bl. VI bis VIII. — Sibir. bis Sachalin und Kamtsch.

2. Blätter unterseits weisslich. Blumenkrone nicht gelb.

14. **R. Catawbiense** Michaux, Catawba-A. Blätter breit länglich, lederartig. Blütenstiele etwa halb so lang wie die Blüten, fein weisslich wollzottig.

---

[1]) In dieser Abteilung ist eine grosse Anzahl von Gartenbastarden gezüchtet worden, von denen oben nur einige erwähnt werden.

Kelch kahl. Blumenkrone violettpurpurn, bis 4 cm breit, 5-lappig. Staubblätter 10. Fruchtknoten rostfarbig-rauhfilzig. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — Virginien bis Georgien.

15. **R. Fortunei** Lindley, Fortunes A. Blätter elliptisch. Blütenstiele und Kelchrand mit kurzen Drüsenhärchen. Blumenkrone hellrosa, mit grossem grünlichen Saftmal, 7-lappig, duftend. Staubblätter 14. Fruchtknoten mit kurzen Drüsenhärchen. Höhe 1,5 m. — Bl. VI. — China.

II. Kelchabschnitte so lang oder wenig kürzer als der Fruchtknoten.

16. **R. ponticum** Linné, Pontische A. Triebe anfangs feinfilzig. Blätter breit länglich bis schmal elliptisch, lederartig, unterseits heller grün. Blütenstiele länger als die Blüten. Kelchabschnitte fast kahl, der untere halb so lang wie die übrigen. Blumenkrone hell purpurn mit braunroten Saftmalflecken, 5 cm breit, 5-lappig. Staubblätter 10, sehr ungleich, kürzer als die Krone und der Griffel. Fruchtknoten mit kleinen Drüsenhärchen locker besetzt. Höhe 3 m. — Bl. Ende V bis VI. — Pyrenäische Halbinsel, Kleinasien, Armenien.

16 × 23. **R. caucasicum** × **ponticum** (= **R. caucas. hybridum** h.), weissblütig, mit sehr ungleichen Kelchabschnitten.

R. arboreum × **ponticum** (= **Cunninghami** h.). Weissblütig, Fruchtknoten mit Drüsenhärchen und drüsenlosen Zotten. **R. arboreum** ist eine im freien Lande nicht ausdauernde Art.

17. **R. maximum** Linné, Grösste A. Blätter länglich oder verkehrt-länglich-lanzettlich, unterseits weisslich oder zuletzt etwas rostfarbig. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten. Kelchabschnitte sparsam teils kurzdrüsig, teils kurzzottig-gewimpert, der untere wenig kleiner. Blumenkrone rosa bis weisslich, mit grünen, gelblichen oder rötlichen Saftmalflecken auf grünlichem Grunde, über 3 cm breit. Fruchtknoten mit Drüsenhärchen sehr dicht besetzt. Höhe 3, im Vaterlande bis 10 m. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Von Neu-Schottland und OKanada bis zu den Alleghanies.

B. Blätter unterseits dicht weichfilzig.

a) Fruchtknoten kahl.

18. **R. campanulatum** D. Don, Glockige A. Triebe kahl. Blätter aus gerundetem oder schwach herzförmigem Grunde breit länglich, lederartig, unterseits rostfarbig. Blütenstiele viel kürzer als die Blüten, kahl. Kelchzähne sehr kurz, dicht zottig-gewimpert. Blumenkrone blasslila bis weisslich mit purpurnen Saftmalflecken, bis 5 cm breit, 5-lappig. Staubblätter 10. Höhe 1,5 m. — Bl. VI. — Himalaya.

b) Fruchtknoten dicht rauhfilzig.

α) Blattunterseite anfangs schneeweiss, zur Fruchtzeit zuweilen etwas rostfarbig.

I. Blumenkrone rot oder lila.

19. **R. Smirnowi** Trautvetter, Smirnows A. Blätter keilförmig-länglich, am Rande zurückgerollt. Blütenstiele so lang oder wenig kürzer als die Blüten. Doldentraube vielblütig. Kelchabschnitte sehr kurz. Blumenkrone lebhaft karminrot, 3 cm lang, 5-lappig. Staubblätter viel kürzer als die Blumenkrone. Höhe bis 3 m. — Lazistan und Batumbezirk.

20. **R. niveum** Hooker fil., Weissfilzige A. Blütenstiele kurz, filzig. Blumenkrone aussen gelblich-lila, innen blasslila mit dunkleren Stellen, im Röhrengrunde mit 5 tiefpurpurnen Flecken zwischen 5 starken, krausen Hautfalten. Kleiner Strauch. Sonst wie 19. — Sikkim-Himal.

II. Blumenkrone weiss.

21. **R. brachycarpum** G. Don, Kurzfrüchtige A. Triebe anfangs weissfilzig. Blätter länglich. Blütenstiele länger als die Blüten, flaumhaarig. Kelch-

abschnitte kürzer als der Becher, ungleich, stumpf, kurzhaarig, ungewimpert. Blumenkrone mit grünlichen Saftmalflecken, bis 5 cm breit, 5-lappig. Staubblätter 10. Höhe bis 3 m. — Bl. VI. — Japan.

22. **R. Ungerni** Trautvetter, Ungerns A. Triebe anfangs feinfilzig. Blätter (bis 29 cm lang) keilförmig-länglich, am Rande zurückgerollt. Blütenstiele etwa von Blütenlänge, weichfilzig. Blumenkrone innen grünlich berandet, Kelchabschnitte viel länger als der Becher, gleich, schmal und spitz, Blumenkrone innen grünlich berandet, ohne Saftmalflecken, 3 cm lang, am Röhrenteil innen und aussen kurzhaarig. Staubblätter 10. Höhe bis 3 m. — Kauk.

β) Blattunterseite rostfarbig.

I. Blumenkrone 5-lappig.

23. **R. caucasicum** Pallas, Kaukasische A. Triebe rostfarbig behaart. Blätter breit länglich bis schmal elliptisch. Blütenstiele etwas kürzer als die Blüten, rostfarbig-wollig. Kelchabschnitte sehr kurz, wollig und gewimpert. Blumenkrone aussen blass rosa, innen gelblichweiss mit grünen Saftmalflecken, bis 4 cm breit. Staubblätter 10. Höhe 0,4 m. — Bl. VI bis VIII. — Kaukasus, Orient.

II. Blumenkrone 6—10-lappig, hin und wieder auch 5-lappig.

24. **R. Metternichi** Siebold und Zuccarini, Metternichs A. Triebe nur in der Jugend behaart. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich bis schmal elliptisch. Blütenstiele etwa halb so lang wie die Blüten, feinfilzig. Kelchabschnitte sehr kurz, feinfilzig, ungewimpert. Blumenkrone rosa, mit vielen purpurnen Saftmalflecken, bis 5 cm breit, meist 7-lappig. Staubblätter meist mehr als 10. Höhe 1 m. — Bl. VI, VII. — NJapan.

25. **R. Falconeri** Hooker fil., Falconers A. Triebe filzig, klebrig. Blätter aus abgerundetem Grunde breit elliptisch bis verkehrt-eiförmig. Blütenstiele und Kelch kurzhaarig. Blumenkrone weiss, mit grossem, dunkelpurpurnen oder chokoladebraunen Saftmal, bis 6 cm breit, 8—10-lappig. Staubblätter 12—16. Höhe 1,5 m, in der Heimat bis 10 m. — Sikkim-Himalaya.

3. Untergattung. Azalea. S. 449

A. Blüten aus seitenständigen, 1-blütigen, beschuppten, keine Laubblätter entwickelnden Knospen, die sich in den Achseln der obersten vorjährigen Blätter gebildet hatten.

1. **Gruppe. Azaleastrum** Planchon (26—28). Blätter sommergrün. Blütenknospen meist zu mehreren einander genähert. Kelch gross, meist viel länger als der Fruchtknoten. Blumenkrone fast radförmig. Staubblätter 10 oder 5. Fruchtknoten drüsenhaarig, Griffel kahl oder fast kahl.

B. Blütentrauben endständig.

a) Trauben am Ende diesjähriger beblätterter Triebe 1—5-blütig.

2. **Gruppe. Therorrhodion** Maximowicz (29). Blätter sommergrün. Kelch viel länger als der Fruchtknoten. Blumenkrone breit schüsselförmig. Staubblätter 10. Fruchtknoten und Griffelgrund drüsenlos-zottig.

b) Doldentrauben am Ende vorjähriger Triebe 1- bis vielblütig.

α) Doldentraube nebst Laubtrieben aus gemeinsamer, kleiner, nur 2—4 Schuppen führender Knospe.

3. Gruppe. Tsusia Planchon (30—34). Vorjährige Blätter die diesjährigen Blüten und Jungtriebe noch rosettenartig gehäuft umgebend, spät abfallend. Kelch gross, meist viel länger, selten kürzer als der Fruchtknoten. Krone mit sehr kurzer oder mit trichteriger Röhre, mit abgerundeten oder ausgerandeten, sehr selten scharf zugespitzten Abschnitten. Staubblätter 10—5. Fruchtknoten meist drüsenlos- und fuchsrot-, selten drüsig-steifhaarig.

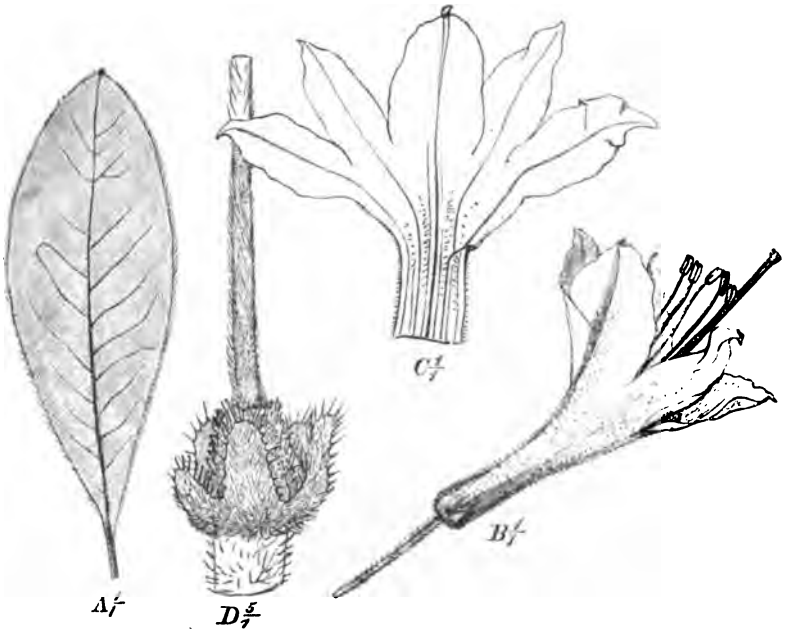

Fig. 72. Rhododendron occidentale. *A* Blatt; *B* Blüte; *C* aufgerollte Blumenkrone; *D* Kelch, Fruchtknoten und Griffelgrund.

β) Doldentrauben einerseits, Laubtriebe andererseits aus besonderen Knospen. Vorjährige Blätter zur Blütezeit schon abgefallen.

4. Gruppe. Rhodora Linné, als Gattung (35—37). Kelch sehr kurz. Krone mit sehr kurzer Röhre und abgerundeten oder ausgerandeten Abschnitten. Staubblätter 10—7. Fruchtknoten drüsenlos steifhaarig oder drüsenhaarig.

5. Gruppe. Euazalea Dippel (38—44). Kelch höchstens so lang wie der Fruchtknoten, nie sehr kurz. Krone mit ziemlich langer, selten trichteriger, meist mindestens 1 cm lang walzen-

förmiger Röhre und selten abgerundeten, meist plötzlich oder allmählich fein zugespitzten Abschnitten. Staubblätter 5 (nur bei einem Bastard 10). Fruchtknoten wie bei voriger.

1. Gruppe. Azaleastrum. S. 454

A. Staubblätter 10.

26. **R. albiflorum** Hooker, Weissblütige A. Triebe anfangs mit rotbraunen, fast anliegenden Borstenhaaren. Blätter länglich elliptisch, nur in der Jugend kurz drüsig-gewimpert, oberseits und auf dem Mittelnerven unterseits mit anliegenden, fuchsroten Borstenhaaren. Blüten unterhalb des endständigen, diesjährigen Laubtriebes. Kelchabschnitte etwa so lang wie der Blütenstiel, $2^1/_2$—3mal so lang wie der Fruchtknoten, drüsig-gewimpert, aussen drüsig, ausserdem mit drüsenlosen anliegenden Borsten. Blumenkrone weiss, bis 2 cm breit, etwa $1^1/_2$mal so lang wie der Kelch, kaum bis zur Mitte geteilt. Griffel nach oben dicker. Höhe 1 m. — Britisch-Kolumbien, Oregon.

B. Staubblätter 5.

27. **R. semibarbatum** Maximowicz, Halbgebartete A. Triebe grau kurzhaarig, ausserdem mit abstehenden Drüsenborsten. Blätter fein gekerbt und kurzborstig drüsenlos gewimpert, unterseits kurzborstig. Kelchabschnitte viel kürzer als die kurzhaarigen und drüsenborstigen Blütenstiele, kürzer als der Fruchtknoten, drüsenborstig. Blumenkrone grünlichgelb, im Schlunde mit purpurnen Saftmalflecken, in der Röhre zottig. Die 2 oberen Staubblätter halb so lang wie die 3 unteren, etwa die Länge der Krone erreichenden. Griffel gleich dick. Sonst wie vorige. — Nippon.

28. **R. ovatum** Planchon, Eiblättrige A. Triebe kahl. Blätter aus abgerundetem bis herzförmigem Grunde eiförmig bis eilanzettlich, ganzrandig, kahl. Kelchabschnitte etwas länger als die drüsenhaarigen Blütenstiele, etwa doppelt so lang wie der Fruchtknoten, fast kahl. Blumenkrone weiss bis rosenrot mit purpurnen Saftmalflecken, 3 cm breit. Staubblätter ziemlich gleich lang, etwas kürzer als Krone und Griffel. Griffel nach oben dicker. Höhe über 1 m. — Bl. V, VI. — China.

2. Gruppe. Therorrhodion. S. 454

29. **R. kamtschaticum** Pallas, Kamtschatka-A. Zwergig. Triebe borstig. Blätter hautartig, schmal oder breit spatelförmig, borstig gewimpert und unterseits borstig. Blütenstiele länger als die Blüten, borstig, nahe der Mitte mit 2 gewimperten Vorblättern; Kelchabschnitte borstig gewimpert. Blumenkrone purpurn bis blutrot, fast 3mal so lang wie der Kelch, bis weit unter die Mitte geteilt. Staubblätter sehr ungleich. Griffel unterwärts zottig. — Bl. V, VI. — OSibir., NJapan, NWAmer.

3. Gruppe. Tsusia. S. 455

A. Kelch viel länger als der Fruchtknoten.

a) Kelch bis fast zum Grunde geteilt, krautig.

α) Kelchabschnitte schmal linealisch. Staubblätter 5.

30. **R. linearifolium** Siebold und Zuccarini, Linealblättrige A. Triebe, Blätter, Blütenstiele und Kelche mit langen, weisslichen, später fuchsigen, glänzenden Borstenhaaren dicht besetzt. Blätter schmal linealisch (bis 4 mm breit). Blütenstiel etwa so lang wie der Kelch. Blumenkrone rosa oder hellviolett, bis 5 cm breit, fast 3mal so lang wie der Kelch, fast bis zum Grunde geteilt, mit langen schmalen, allmählich scharf zugespitzten Abschnitten. Fruchtknoten drüsenlos steifhaarig. Höhe bis 0,3 m. — Bl. IV, V. — Japan.

31. **R. macrosepalum** Maximowicz, Grosskelchige A. Triebe und Blätter abstehend weichborstig. Blätter aus verschmälertem Grunde breit lanzettlich (8—25 mm breit). Dolden wenigblütig. Blütenstiel etwas kürzer als der Kelch, abstehend-drüsenborstig. Kelch drüsig gewimpert. Blumenkrone rosa mit purpurnen Saftmalflecken, bis 6 cm breit, tief geteilt, 2-lippig, die Oberlippe mit länglichen stumpfen, die Unterlippe mit zugespitzten Abschnitten. Fruchtknoten drüsenhaarig. Höhe bis 0,5 m. — Bl. V. — Hondo.

β) Kelchabschnitte länglich. Staubblätter 10—7.

32. **R. rosmarinifolium** Dippel, Rosmarin-A. Triebe, Blätter, Blütenstiele und Kelch dicht fuchsig-borstig. Blätter elliptisch. Blütenstiel etwas länger als der Kelch, Blüten duftend. Kelchwimpern zum Teil drüsig. Blumenkrone weiss oder rot, 3mal so lang wie der Kelch, bis etwa zur Mitte oder tiefer geteilt, mit länglichen bis eiförmigen, abgerundeten Abschnitten. Fruchtknoten mit drüsenlosen fuchsigen Borsten. Höhe über 0,5 m. — Bl. V, VI. — Japan, China.

b) Kelch nur bis zur Mitte geteilt, blumenkronartig. Staubblätter 5.

33. **R. amoenum** Planchon, Liebliche A. Triebe, Blätter und Blütenstiele fuchsig-borstig. Blütenstiele halb so lang wie der Kelch. Kelch karminrot, kahl, mit ungleichen, oft unregelmässig seicht gelappten Abschnitten. Krone karminrot, bis 2 cm breit, etwa von $^5/_4$-facher Kelchlänge, nicht bis zur Mitte geteilt, mit abgerundeten Abschnitten. Fruchtknoten und Griffelgrund drüsenlos fuchsig-borstig. Höhe bis 0,3 m. — Bl. IV, V. — China.

B. Kelch etwa halb so lang wie der Fruchtknoten. Staubblätter 5.

34. **R. obtusum** Planchon, Stumpflappige A. Triebe, Blätter, Blütenstiele und Kelch reich mit langen fuchsigen Borstenhaaren besetzt. Blütenstiele so lang wie der Kelch. Kelchabschnitte rundlich, krautig. Krone orangerot bis karminrot, bis 2 cm breit, vielmal länger als der Kelch, mit abgerundeten Abschnitten. Fruchtknoten und Griffelgrund fuchsig-borstig. — Bl. IV, V. — Japan, China.

4. Gruppe. Rhodora. S. 455

A. Staubblätter 10. Fruchtknoten drüsenlos steifhaarig.

35. **R. canadense** Dippel, Kanadische A. Triebe nur anfangs mit etwas anliegenden steifen Zotten. Blätter schmal länglich, steifgewimpert, nur anfangs auch auf den Flächen behaart. Doldentraube 5—6-blütig. Blütenstiele viel kürzer als die Blüten, abstehend drüsenhaarig. Kelch aussen drüsenhaarig, die Abschnitte aussen kahl, von kürzeren drüsigen und dazwischen von langen drüsenlosen Borstenhaaren gewimpert. Blumenkrone rosa oder weiss, etwa 1,8 cm lang, bis fast zum Grunde in 2 Lippen geteilt, Oberlippe kurz 3-lappig, Unterlippe bis fast zum Grunde in 2 lineal-längliche Abschnitte geteilt. Staubblätter etwas ungleich. Höhe bis 0,5 m. — Bl. IV bis V. — Neu-Fundland bis Pennsylvanien.

36. **R. rhombicum** Miquel, Rhombische A. Blätter breit rautenförmig, zur Fruchtzeit ganz kahl. Dolden 1—3-blütig. Blütenstiele nur am Grunde drüsenlos zottig, oberwärts kahl. Kelch drüsenlos gewimpert, sonst kahl. Blumenkrone mit bis zur Mitte geteilter Oberlippe und länglichen Abschnitten der Unterlippe. Staubblätter sehr ungleich. Höhe bis über 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. V, mit der Belaubung. — Japan.

B. Staubblätter 7, selten 5. Fruchtknoten mit kurzen Drüsenhaaren.

37. **R. Vaseyi** A. Gray, Vaseys A. Triebe anfangs spärlich feinzottig. Blätter breit bis schmal elliptisch, an beiden Enden allmählich verschmälert

oder zugespitzt, feinzottig gewimpert und in der Jugend beiderseits sehr zerstreut feinzottig. Blütenstiele etwa halb so lang wie die Blüte, kurz drüsenhaarig. Kelch kurz drüsig-gewimpert. Blumenkrone blassrosa mit dunkleren Saftmalflecken, 2-lippig, Oberlippe bis unter die Mitte geteilt, mit breit länglichen, die Unterlippe mit länglichen Abschnitten. 3 grosse Staubblätter etwas länger als die Krone, 4 viel kleinere kürzer als die Krone. Griffelgrund unter der Mitte zerstreut drüsenhaarig. Höhe bis 5 m. — Bl. V. — NKarolina.

5. Gruppe. Euazalea.

A. Staubblätter 10. Blätter ungewimpert.

R. azaleoides Desfontaines (= **R. ponticum** Linné × R. . . . . ?).

B. Staubblätter 5. Blätter gewimpert.

a) Blumenkrone fast vom Grunde an allmählich erweitert, aussen drüsenlos weichhaarig. Staubblätter kürzer als die Blumenkrone.

38. **R. sinense** Sweet, Chinesische A. Triebe anfangs lang wollzottig. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich, steif gewimpert, oberseits immer, unterseits nur in der Jugend und auf den Nerven zerstreut mit anliegenden Borsten besetzt, ausserdem zuweilen unterseits auf dem Mittelnerven kurzhaarig. Blütenstiele von etwa $^1/_8$ bis $^1/_2$ Kronenlänge, abstehend steifzottig. Kelch mit sehr langen, steifen Zotten überall oder nur am Rande dicht besetzt. Blumenkrone goldgelb bis fleischrot, geruchlos, bis 5 cm breit, bis zur Mitte geteilt, die Abschnitte abgerundet oder sehr kurz bespitzt. Fruchtknoten drüsenlos steifhaarig. Höhe bis über 1 m. — Bl. Ende IV bis Mitte V. — Japan, China (Bastarde mit verschiedenen der folgenden Arten sehr zahlreich, z. B. 38 × 41. R. sinense? × viscosum = R. Daviesi h.).

b) Blumenkrone bis fast zur Mitte oder darüber ausgesprochen walzig, dann plötzlich erweitert, aussen drüsig kurzhaarig, zuweilen ausserdem noch drüsenlos weichhaarig. Staubblätter so lang oder viel länger als die Krone.

α) Blumenkrone gelb, orangegelb, feuerrot.

39. **R. flavum** G. Don, Gelbblütige A. Triebe behaart. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich, gewimpert und beiderseits behaart. Blütenstiele etwa so lang wie die Kronenröhre, drüsenhaarig. Kelch drüsenhaarig und lang drüsig gewimpert. Blumenkrone gelb, mit orangegelbem Saftmal, bis 6 cm breit, wohlriechend. Längste Staubblätter etwa so lang wie die Krone, Staubfäden vom Grunde an nach oben verschmälert, gelblichweiss. Staubbeutel orange. Fruchtknoten drüsenhaarig, Griffel weiss. Höhe über 1 m. — Bl. V. — Or., Kaukasus (Bastarde mit voriger und folgender zahlreich).

40. **R. calendulaceum** Torrey, Ringelblumen-A. Triebe mit aufrechten Borstenhaaren. Blätter aus keilförmigem Grunde elliptisch, borstig gewimpert, oberseits zerstreut borstig oder zuletzt kahl, unterseits weich grauhaarig und auf dem Mittelnerven spärlich borstig. Blütenstiele etwas kürzer als der walzige Teil der Kronenröhre, drüsig oder drüsenlos kurzhaarig. Kelch unterwärts drüsig-kurzhaarig, die Abschnitte drüsenlos borstig gewimpert. Blumenkrone orange bis feuerrot, mit eilänglichen Abschnitten, geruchlos. Staubblätter die Kronenabschnitte um deren Länge überragend, die 2 längsten so lang wie der Griffel, Staubfäden in der Mitte am dicksten, hell karminrot. Griffel dunkelkarminrot, mit grüner Narbe, Fruchtknoten von drüsenlosen steifen Haaren weiss. — Höhe über 2 m. — Bl. Ende IV bis Mitte V, aber auch VI, VII. — Alleghanies von Pennsylvanien bis Mittelgeorgia.

β) Blumenkrone weiss bis dunkelrosa. Staubfäden vom Grunde ab nach oben allmählich dünner.

I. Fruchtknoten von drüsenlosen steifen Haaren weiss.

41. **R. viscosum** Torrey, Klebrige A. Triebe anfangs mit aufrechten, wenig dichten Borstenhaaren. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich, borstig gewimpert, ausserdem nur unterseits am Mittelnerven mit zerstreuten anliegenden Borstenhaaren. Blütenstiele höchstens halb so lang wie die Kronenröhre, drüsig kurzhaarig, Kelch aussen drüsenhaarig und kurzhaarig, seine Wimpern teils drüsig, teils drüsenlos. Blumenkrone langröhrig, weiss bis rosa, mit purpurschwarzen Köpfen der Drüsenhaare, wohlriechend. Staubblätter etwas länger als die Kronenabschnitte, Fäden weiss oder oberwärts rötlich, Beutel orange-gelbbraun. Griffel karminrot, länger als die Staubblätter, nur am Grunde kurzhaarig, Narbe schwärzlich. Höhe über 1,5 m. — Bl. IV bis VII. — Kanada bis Florida und Arkansas.

42. **R. nudiflorum** Torrey, Nacktblütige A. Triebe fein flaumhaarig und zerstreut bis dicht drüsig oder drüsenlos borstig. Blätter gewimpert, anfangs beiderseits kurz weichhaarig, unterseits auf dem Mittelnerven zuweilen ausserdem zerstreut borstig, zuletzt oberseits oft kahl. Blütenstiele etwas kürzer als der walzige Teil der Kronenröhre, drüsenlos borstig und dazwischen oft fein flaumhaarig grau. Kelchhaare sämtlich drüsenlos. Blumenkrone blassrosa. Griffel bis zur Mitte kurzhaarig. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V, vor der Belaubung. — Kanada bis Florida und Texas.

(Bastarde mit anderen Azalea- und mit Rhododendron-Arten zahlreich.)

II. Fruchtknoten drüsenhaarig.

43. **R. arborescens** Pursh, Baumartige A. Triebe kahl. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich, borstig gewimpert, sonst kahl. Doldentrauben etwa 5-blütig, Blütenstiele nur von etwa doppelter Kelchlänge, drüsenhaarig. Kelchgrund drüsenhaarig, Abschnitte aussen kahl, lang drüsig-gewimpert. Blumenkrone weiss mit rosenroter Röhre und zartgelblichem Saftmal, mit weiss- oder rotköpfigen Drüsenhaaren, wohlriechend. Staubblätter die Blumenkronabschnitte etwa um deren halbe Länge überragend, etwas kürzer als der Griffel, die Fäden oberwärts purpurrot, die Beutel bräunlichgelb. Griffel purpurrot, bis zur Mitte kurzhaarig, Fruchtknoten von ziemlich langen aufrechten Drüsenhaaren weiss. Höhe über 6 m. — Bl. Anf. VI bis Mitte VII. — Pennsylv. bis SKarol. und Tennessee.

44. **R. occidentale** A. Gray, Westliche A. Triebe kahl oder weichhaarig. Blätter unterseits auf dem Mittelnerven sehr fein weichhaarig oder zuletzt daselbst kahl. Doldentrauben etwa 6—10-blütig, Blütenstiele so lang wie der walzige Teil der Kronenröhre, drüsenlos kurzhaarig. Kelchhaare sämtlich drüsenlos. Blumenkrone weiss oder zartrosa überlaufen, mit blassgelbem Saftmal, schwach wohlriechend. Staubblätter wenig länger als die Kronenabschnitte, die Fäden weiss, die Beutel weisslich. Griffel weiss, Fruchtknoten mit kurzen abstehenden Drüsenhaaren. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — Kalifornien.

244. Menziesia, Menziesie[1]). S. 445

A. Staubfäden am Grunde gewimpert. Samen an beiden Enden geschwänzt.

1. **M. glabella** A. Gray, Kahle M. Blätter kurz gestielt, an den Zweigenden gedrängt, verkehrt-eiförmig bis breit elliptisch, fein gesägt und drüsig gewimpert, oberseits matt dunkelgrün, zerstreut und anliegend borstenhaarig, unterseits bläulich-graugrün und wenig oder nur auf den Nerven behaart. Doldentraube wenigblütig, Blütenstiele (kahl oder) drüsenhaarig. Kelchabschnitte

[1]) Ich gebe die Arten nach Dippel, obgleich ich Zweifel an der Beständigkeit der Unterscheidungsmerkmale hegen muss.

kurz, breit-rundlich, drüsig gewimpert. Blumenkrone becher- bis ei-glockenförmig, gelblichgrün mit trübrotem Saum. Höhe bis 0,5 m. — Bl. V, VI. — Britisch-Kolumb. bis Oregon.

B. Staubfäden kahl, Samen nur zugespitzt oder kurz geschwänzt.

2. **M. globularis** Salisbury, Kugelblütige M. Blätter verkehrt-eilänglich bis breit lanzettlich, oberseits steif striegelhaarig, unterseits weisslich-graugrün und weichhaarig. Doldentrauben mehrblütig, Blütenstiele drüsenhaarig. Blumenkrone kugelig-krugförmig, hellbräunlichgelb mit trübrotem Saum (nach Dieck ziegelrot). Höhe bis über 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Alleghanies von Pennsylv. bis Georgia.

3. **M. ferruginea** Smith, Rostfarbige M. Blätter ziemlich lang gestielt, verkehrt-eilanzettlich bis elliptisch, ganzrandig oder fein gesägt, oberseits anliegend weiss- oder braunborstig, unterseits graugrün, später grün und weichhaarig, drüsenborstig-gewimpert. Blumenkrone länglich-eiförmig bis walzlich; schmutzig ziegelrot. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Aleuten und Alaska bis Oregon.

245. Adodendrum, Zwerg-Alpenrose. S. 446

A. Chamaecistus O. Kuntze, Gemeine Z. Triebe zerstreut steif-drüsenhaarig. Blätter klein, keilig-länglich, ganzrandig, steif- und zum Teil drüsig-gewimpert, lederartig. Blütenstiele kurz, drüsig-zottig. Kelchabschnitte etwa halb so lang wie die Blumenkrone, drüsig-zottig. Blumenkrone bläulichrosa, bis 2,5 cm breit, radförmig. Griffel nach oben dicker, kahl. Höhe bis 0,3 m. — Bl. V, VI. — OAlpen (**Rhodothamnus Chamaecistus** Reichenbach).

246. Bryanthus, Moosheide [1]). S. 446

1. **Untergatt. Parabryanthus** A. Gray (1—2). Kelch kahl. Blumenkrone oberwärts nicht verengert.

2. **Untergatt. Phyllodoce** Salisbury, als Gattung (3—5). Kelch drüsenhaarig. Blumenkrone oberwärts stark verengert.

1. Untergattung. Parabryanthus.

A. Blumenkrone erweitert glockenförmig oder radförmig, 10—15 mm lang und breit.

Adodendrum Chamaecistus × Bryanthus empetriformis. Blätter lineal, seicht gezähnt, steif lederartig, kahl. Blütenstiele etwa doppelt so lang, Kelch $^1/_3$ so lang wie die Blumenkrone. Letztere mit spitzen Abschnitten. Staubblätter etwas kürzer als die Krone, vom Griffel weit überragt. Höhe 25 cm. — Bl. VI, VII. — (**B. erectus** Lindley.)

1. **B. Breweri** A. Gray, Brewers M. Blütenstiele etwa so lang. Kelch $^2/_3$ so lang wie die Blumenkrone. Blumenkrone hellrot, offen glockig, mit kurzen, abgerundeten Abschnitten. Staubblätter etwas länger als die Krone, vom Griffel etwas überragt. Sonst wie vorige. — Kalif.

B. Blumenkrone bis zum Schlunde gleich dick, mit sehr kurzen breiten Abschnitten, 6—7 mm lang, 5 mm breit.

2. **B. empetriformis** A. Gray, Krähenbeerenartige M. Blätter schmal, lineal, klein-, aber scharf gesägt, steif-lederartig, kahl. Blütenstiele etwa doppelt

---

[1]) Es ist vielleicht richtiger, mit Maximowicz die hier aufgeführten Arten zu **Phyllodoce** Salisbury zu stellen und bei **Bryanthus** nur B. **Gmelini** Don (nicht in Kultur) zu belassen. Vergl. O. Drude in Engler und Prantl. Natürl. Pflanzenfam. IV, 1, S. 40.

so lang wie die Blumenkrone. Blumenkrone hellrosa mit dunkleren Abschnitten. Staubblätter etwa halb so lang wie die Krone. Griffel zuletzt etwas länger als die Krone, kahl. — Bl. V. — Britisch-Kolumb. und Vancouverinsel bis Kalif.

2. Untergattung. Phyllodoce. S. 460

A. Blumenkrone fast kugelig-krugförmig, wenig länger als breit.

3. **B. aleuticus** A. Gray, Aleuten-M. Blätter wie bei 3. Blütenstiel etwas länger als die Blumenkrone. Blumenkrone grünlichweiss, kahl. Staubblätter etwa halb so lang wie die Blumenkrone, die Fäden kahl. Griffel den Schlund nicht ganz erreichend, kahl. Höhe 20 cm. — NJapan bis Kamtschatka, Unalaschka, Alaska, Britisch-Kolumb.? (**Menziesia aleutica** Sprengel, **Phyllodoce Pallasiana** D. Don).

B. Blumenkrone schlank ei-krugförmig, fast doppelt so lang wie breit.

4. **B. coeruleus** Dippel, Bläuliche M. Blätter wie bei 2. Blütenstiel etwa so lang wie die Blumenkrone. Kelch etwas kürzer als die halbe Krone. Letztere bläulich-purpurn, im mittleren Teil spärlich drüsenhaarig. Staubblätter den Schlund nicht ganz erreichend, den Griffel kaum überragend, am Grunde mit sehr kurzen Härchen, die Beutel mit kurzem Gipfelspalt aufspringend. Höhe 20 cm. — Bl. VII, VIII. — Pyren., NEur., NAmer. von Labrador bis New Hampshire (**Andromeda coer.** Linné, **Phyllodoce taxifolia** Salisbury, **Phyllodoce coerulea** Babington).

5. **B. glanduliflorus** A. Gray, Drüsenblütige M. Blätter breit lineal, fein und scharf gesägt, in der Jugend kurz drüsenhaarig. Blütenstiele fast doppelt so lang wie die Blumenkrone. Kelch etwas länger als die halbe Blumenkrone. Letztere grünlich- bis schwefelgelb, am bauchigen Teil dicht und kurz drüsenhaarig, am sehr verengerten Gipfelteil kahl. Staubblätter fast um die Hälfte länger als die Blumenkrone, vom Griffel etwas überragt, bis über die Mitte kurzhaarig, die Beutel mit vollständigen Längsspalten aufspringend. Sonst wie vorige. — Bl. VII, VIII. — Britisch-Kolumb. bis Sitka (**Menziesia gland.** Hooker).

247. Boretta, Kriechheide. S. 446

B. cantabrica O. Kuntze, Gemeine K. Triebe flaumhaarig und lockerzottig. Blätter unterseits weissfilzig. Kelch und Blütenstiele drüsig-zottig. Blumenkrone bläulichrot, rosa, weiss, bis 12 mm lang. Staubblätter und Griffel so lang wie die Krone. Höhe bis 0,5 m. — Bl. VII. bis Anfang IX. — NSpanien, Irland (**Vaccinium cantabricum** Hudson, **Erica Dabeocia** Linné, **Dabeocia cantabrica** C. Koch, Dippel. Meist wird **Daboecia** geschrieben).

248. Chamaecistus, Zwergporst. S. 446

C. procumbens O. Kuntze, Liegender Z. Kahl. Blätter klein, elliptisch, dick-lederig, unterseits zwischen den umgerollten Rändern weisslich, mit sehr dicker Mittelrippe. Blumenkrone rosa oder weiss, 5 mm lang. Staubblätter die Einschnitte der Krone etwas überragend, die Beutel rundlich, oben 2-lappig. Höhe 10 cm. — Bl. IV, V. — Pyren., Alp., NEur., NAs., NAmer. (**Azalea procumbens** Linné, **Loiseleuria procumbens** Desvaux, Dippel).

249. Kalmia. S. 446

A. Doldentrauben einzeln endständig. Fruchtknoten kahl.

1. **K. polifolia** Wangenheim, Poleiblätterige K. Kahl. Blätter länglich bis schmal elliptisch, ganzrandig, dünn lederartig, unterseits bläulichweiss. Blumenkrone rosa bis violett, mit dunklerem Rande, 10—15 mm breit. Höhe

0,5 m. — Bl. Ende IV bis VI. — Hudsonsbai und Neufundl. bis Pennsylv., Sitka bis Kolor. und NKalif. (**K. glauca** Aiton, Dippel).

B. Doldentrauben end- oder seitenständig gehäuft. Fruchtknoten drüsig-kurzhaarig.

2. **K. angustifolia** Linné, Schmalblättrige K. Blätter zuweilen wechselständig, länglich, unterseits hell bis weisslichgrün, selten rostfarben. Doldentrauben unterhalb des beblätterten Gipfeltriebes blattwinkelständig und meist in grösserer Zahl einander genähert. Blumenkrone purpur- oder karminrot, über 10 mm breit. Griffel gleich dick. Höhe 1 m. — Bl. V, VI. — Hudsonsbai und Neufundl. bis Georg.

3. **K. latifolia** Linné, Breitblättrige K. Blätter schmal, rautenförmig-elliptisch, lederartig, unterseits wenig heller. Blütenstand endständig, aus doldig oder traubig geordneten Doldentrauben zusammengesetzt. Blumenkrone rosa-karminrot bis weisslich, bis 20 mm breit. Griffel nach oben dicker. Höhe 8 m. — Bl. V bis Ende VI. — Kanada bis Tennessee und Florida.

2. Unterfam. Arbutoideae. S. 444

A. Fachspaltige 5-klappige Kapsel von einem trocknen, meist kleinen Fruchtkelch umgeben.

1. **Andromedeae** (250.—255. Gatt.). Blüten meist 5-zählig. Blumenkrone glockig bis krugförmig, selten stieltellerförmig. Staubblätter eingeschlossen, die Beutel unbegrannt oder verschiedenartig begrannt.

B. Beeren- oder Steinfrucht, oder eine im fleischig gewordenen Kelch versteckte fachspaltige Kapsel.

2. **Gaultherieae** (256.—258. Gatt.). Blüten 5-, selten 4-zählig. Blumenkrone glockig bis krugförmig. Staubblätter eingeschlossen, die Beutel in oder unter ihrer Mitte am Staubfaden befestigt, aufrecht, stumpf oder mit 4 Scheitelspitzchen oder Scheitelgrannen unmittelbar am Rande des Scheitellochs. Fruchtkelch fleischig und eine Kapsel umgebend, oder trocken und eine Beere umgebend, zuweilen sogar mit dieser teilweise verwachsen.

3. **Arbuteae** (259.—261. Gatt.). Blüten 5-zählig. Blumenkrone krugförmig. Staubblätter eingeschlossen, die Beutel nahe ihrem Gipfel am Staubfaden befestigt, herabhängend oder wagerecht, unterhalb des Scheitellochs mit 2 wagerechten oder zurückgerichteten abgegliederten Rückengrannen, selten statt dessen nur mit 2 sehr kurzen Spitzchen. Fruchtkelch trocken, unverändert, die fleischige, glatte oder rauhwarzige Frucht am Grunde umgebend.

1. Andromedeae.

A. Blumenkrone stieltellerförmig, in der walzigen Röhre zottig.

250. **Epigaea** [1]) Linné (S. 464). Zweige und die wechselständigen, immergrünen Blätter mit fuchsroten Borsten. Kurze, end-

[1]) Die Gattung scheint den **Rhododendroideae** nahe zu stehen, wenn sie nicht vielleicht damit zu vereinigen ist. Freilich weicht sie in der Art des Aufspringens der Frucht davon ab.

ständige, wenigblütige Traube. Kelch länger als die halbe Kronenröhre, mit sich deckenden Abschnitten, trockenhäutig, rötlich. Staubblätter manchmal mehr oder weniger verkümmert und Blüten dadurch weiblich. Staubbeutel mit 2 Längsspalten. Griffel manchmal verkümmert und Blüten dadurch männlich. Fruchtknoten drüsig-zottig. Narbe deutlich 5-lappig.

250b. **Orphanidesia** Boissier (S. 465). Niederliegend, immergrün, Borsten tragend. Blüten zu 1—2 in den oberen Blattwinkeln. Kelch gross, 5-blättrig. Staubblätter mit am Grunde behaarten Fäden, Staubbeutel mit 2 länglichen Scheitellöchern. Kapsel kugelig.

B. Blumenkrone glockig bis krugförmig. Staubbeutel mit 2 Scheitellöchern oder kurzen Scheitelspalten.

a) Blätter dicht gedrängt, dachziegelartig sich deckend.

251. **Cassiope** D. Don (S. 465). Blätter wechsel- oder gegenständig, Blüten einzeln, blattwinkel- oder endständig. Kelchabschnitte sich deckend, Kelch mindestens von $^1/_3$ Kronenlänge. Blumenkrone glocken- bis fast schüsselförmig, oft bis zur Mitte geteilt. Staubblätter kürzer als die halbe Blumenkrone, die Beutel nahe ihrem Gipfel am Staubfaden befestigt, herabhängend, mit 2 Rückengrannen unterhalb des Gipfels. Fruchtknoten und Griffel kahl, Narbe einfach.

b) Blätter nicht dachziegelartig.

α) Kelchzipfel einander deckend.

I. Griffel 5-kantig. Samen aufsteigend bis aufrecht, dünn, spitz.

252. **Oxydendron** De Candolle (S. 465). Blätter wechselständig, sommergrün, sauer. Endständige, reichblütige Doppeltrauben. Kelch viel kürzer als die Krone. Letztere kugelig-kegelförmig, kurz 5-zähnig, gefurcht, fein filzig. Staubblätter fast die Einschnitte der Krone erreichend, mit dicken Fäden, die Beutel aufrecht, bis unter die Mitte in 2 unbegrannte Röhren geteilt, mit kurzen Scheitelspalten. Fruchtknoten kurzhaarig mit sparsam zottigem Gipfel, Griffel kahl, Narbe einfach. Kapselklappen ohne Schwielenrand.

II. Griffel stielrund. Samen allseitig oder hängend.

253. **Leucothoë** D. Don (S. 465). Blätter wechselständig, unterseits ohne Schülfern, meist gesägt. Trauben oder Rispen end- oder blattwinkelständig. Kelch höchstens von $^1/_3$ Kronenlänge. Krone walzen-, tonnen- oder länglicheiförmig, mit 5 kurzen Zähnen. Staubblätter kürzer als die Kronenröhre, die Beutel aufrecht, oft bis zur Mitte in 2 stumpfe oder am Scheitel 4-grannige Röhren geteilt. Fruchtknoten und Griffel kahl, letzterer den Schlund erreichend, Narbe einfach. Keine oder schwache Schwielenränder an den 5 Kapselklappen.

254. **Chamaedaphne** Moench (S. 466). Blätter unterseits rostfarbig schülferschuppig, immergrün. Blüten einzeln blattwinkelständig, aber zahlreich. Krone eikrugförmig. Staubbeutel bis zur Mitte in 2 mit hakiger Spitze endigende Röhren geteilt. Deutliche Schwielenränder an den 5 äusseren Kapselklappen, die sich von einer inneren 10-klappigen Schicht der Fruchtwand lösen. Sonst wie vorige.

β) Kelchzipfel in der Knospenlage offen oder klappig.

255. **Andromeda** Linné z. Teil, A. Gray (S. 466). Blätter wechselständig. Dolden oder Trauben, einzeln oder zu Rispen vereinigt. Kelch von $^1/_3$ bis $^1/_2$ Kronenlänge. Krone glockig-schüsselförmig bis krug- und kegelförmig. Staubblätter kürzer als die Kronenröhre, die Beutel oben mehr oder weniger tief 2-teilig, begrannt oder unbegrannt. Fruchtknoten kahl oder behaart, Griffel kahl, den Schlund erreichend oder etwas kürzer. Kapselklappen mit oder ohne Schwielenränder.

250. Epigaea, Erdlorbeer. S. 462

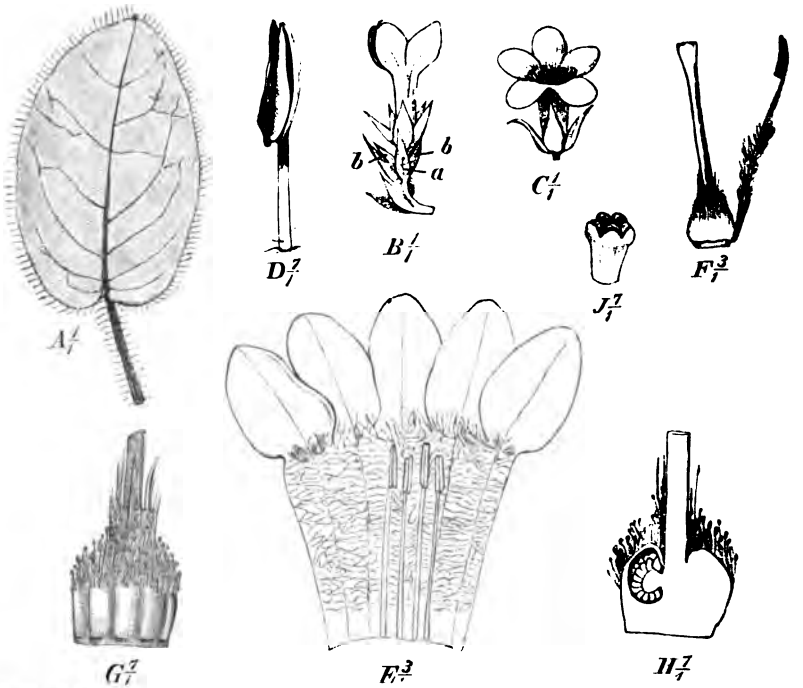

Fig. 73. Epigaea repens. *A* Blatt; *B*, *C* Blüte mit *a* Tragblatt und *b* Vorblättern; *D* Staubblatt, *E* aufgerollte Blumenkrone mit einem Teil der Staubblätter; *F* Fruchtknoten mit 1 Staubblatt, *G* sein unterer Teil, *H* derselbe halbiert.

E. repens Linné, Kriechender E. Blätter gestielt, herzförmig-oval, ganzrandig, mit drüsigem Spitzchen, dünn-lederartig. Blütenstiel kurz, am Grunde

mit 2 den Kelchabschnitten an Grösse fast gleichen Vorblättern und in der Achsel eines ebenso grossen Tragblatts. Blumenkrone weiss bis rosa, mit bis 15 mm breitem Saum, wohlriechend. ♀ Blüten: Staubblätter und Griffel fast so lang, wie die Kronenröhre. — Bl. Ende IV bis V. — Neufundl. bis zum Saskatschewan und bis Florida.

250b. Orphanidesia. S. 463

O. gaultherioides Boissier. Immergrün. Zweige niederliegend, dicht beblättert, rotborstig. Blätter länglich-elliptisch, kurz zugespitzt, jung besonders unterseits auf den Nerven und Adern borstig, später nur noch rauh. Vorblätter kürzer als der Kelch. Blumenkrone etwa 12 mm lang. — Lazistan.

251. Cassiope. S. 463

1. **C. hypnoides** D. Don, Moosige C. Blätter wechselständig, nicht in deutlichen Reihen, linealisch, flach, sehr kurz und fein gewimpert, 2—3 mm lang. Blütenstiele endständig. Blumenkrone glockig-schüsselförmig, bis zur Mitte geteilt, weiss oder hellrosa. Griffel dick flaschenförmig. Höhe 10 cm. — Bl. VI, VII. — NEur., NAs., NAmer. südlich bis New York.

2. **C. tetragona** D. Don, Vierkantige C. Blätter gegenständig, ausgesprochen 4-reihig, aus herzpfeilförmigem Grunde eiförmig, dick 3-flächig, 3—5 mm lang. Blütenstiele blattwinkelständig. Blumenkrone glockig, nur im oberen Drittel geteilt, weiss oder hellrötlich. Griffel fast gleich dick. Höhe 30 cm. — Bl. III, IV. — NEur., NAs., NAmer. südlich bis zum Cascadegebirge.

252. Oxydendron, Sauerbaum. S. 463

O. arboreum De Candolle, Gemeiner S. Blätter eilänglich bis lanzettlich, zugespitzt, fein und sehr scharf gesägt, kahl oder anfangs unterseits kurzhaarig (8—10 cm lang). Zusammengesetzte Traube bis 20 cm lang. Blumenkrone 6—8 mm lang. Höhe bis 10 m. — Bl. VII, VIII. — Pennsylv. und Ohio bis Florida.

253. Leucothoë. S. 463

A. Staubbeutel unbegrannt oder nur mit 4 kurzen Spitzchen am Scheitel. Blätter immergrün. Vorblätter am Grunde des Blütenstiels, den Kelch nicht erreichend.

a) Trauben wenigblütig, kurz, blattwinkelständig. Blütenstiele etwas länger als die Blumenkrone, fein kurzhaarig und drüsig-zottig. Narbe schmaler als der Griffel.

1. **L. populifolia** Dippel, Pappelblättrige L. Blätter eilanzettlich bis schmal lanzettlich, allmählich zugespitzt, fein und scharf gesägt bis ganzrandig, unterseits hell bläulichgrün. Blumenkrone schlank-tonnenförmig, 5—8 mm lang, weiss. Staubblätter länger als die halbe Blumenkrone, die Fäden zottig, oberwärts 2mal rechtwinklig geknickt, die Beutel mit stumpfen Hälften. Höhe bis über 3 m. — Bl. VI bis VIII. — SKarol. bis SGeorg.

b) Trauben vielblütig, meist ziemlich lang, 1 endständige und darunter einige blattwinkelständige, oder die endständige fehlt. Blütenstiele kürzer als die Blumenkrone, kahl oder sehr spärlich drüsenlos kurzzottig. Narbe doppelt so breit wie der Griffel.

α) Jede seitenständige Traube von der nächstoberen überragt, viel kürzer als ihr Tragblatt.

2. **L. Catesbaei** A. Gray, Catesbys L. Blätter lanzettlich, sehr allmählich lang zugespitzt, schon nahe dem Grunde fein gesägt mit borstig begrannten Zähnen, unterseits gelblichgrün, fein bräunlich punktiert und mit winzigen, weissen, anliegenden Härchen. Trauben 4—6 cm lang. Blütenstiele sparsam mit dicklichen Härchen besetzt. Blumenkrone fast walzig, etwa 8 mm lang, weiss. Staubbeutelhälften stumpf oder ausgerandet. Höhe über 1 m. — Bl. Mitte V bis VI. — NVirgin. bis Georg.

3. **L. axillaris** D. Don, Achseltraubige L. Blätter eilanzettlich bis lanzettlich, mehr plötzlich zugespitzt. Trauben 2—4 cm lang. Blütenstiele flaumhaarig oder fast kahl. Blumenkrone schmal eiförmig. Staubblätter kaum halb bis $^2/_3$ so lang wie die Krone, die Beutelhälften mit je 2 feinen, kurzen Spitzchen. Sonst wie vorige. — Bl. Mitte V bis VI. — NVirgin. bis Florida und Alabama.

β) Alle Trauben ziemlich gleich hoch, aufrecht, viel länger als ihre Tragblätter.

4. **L. Davisiae** Torrey, Davis' L. Blätter oval bis länglich, an beiden Enden abgerundet, kaum merklich fein gesägt, kahl. Blumenkrone tonnenförmig, gelblichweiss bis weiss. Staubblätter fast so lang wie die Krone, jede Beutelhälfte 2-spitzig. Narbe ziemlich klein. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — Nevada, Kalif.

B. Staubbeutel mit 2 oder 4 Scheitelgrannen. Blätter sommergrün.

5. **L. racemosa** A. Gray, Traubige L. Zweige und Trauben aufrecht. Blätter breit bis schmal-elliptisch, an beiden Enden spitz, ungleich gekerbt-gesägt, derbhäutig. Trauben am Ende vorjähriger Zweige, jedoch meist von einem diesjährigen Laubtrieb übergipfelt, einseitswendig, 4—6 cm lang. Vorblätter dicht unter dem Kelch. Kelchzipfel eilanzettlich. Blumenkrone fast walzig, etwa 9 mm lang, weiss. Staubbeutelhälften 2-grannig, Narbe schmaler als der Griffel. Kapsel ungelappt, Samen flügellos. Höhe bis 3 m. — Bl. Ende IV, V. — Massach. bis Florida und Louis.

6. **L. recurva** A. Gray, Zurückgekrümmte L. Zweige und Trauben abstehend-zurückgebogen. Blätter lanzettlich oder eiförmig, zugespitzt, gesägt. Staubbeutelhälften 1-grannig. Kapsel 5-lappig, Samen flach und geflügelt. Sonst wie 5. — Virgin. bis Alab. (**Andromeda recurva** Buckley).

254. Chamaedaphne, Zwerglorbeer. S. 464

C. calyculata Moench, Kelchblütiger Z. Blätter länglich, mit Knorpelspitzchen, am Rande etwas zurückgerollt und seicht ungleich gesägt-gekerbt. Blüten in beblätterten, endständigen Trauben, die untersten viel kürzer, die obersten etwa so lang wie ihre Tragblätter. Blütenstiele dicht unter dem Kelch mit 2 Vorblättern. Kelchabschnitte rostfarbig-schülferig mit weissem Rande. Krone weiss oder rötlich überlaufen, 5—7 mm lang. Höhe 0,7 m. — Bl. Anf. IV bis V. — NEur., N.As., östl. NAmer. südlich bis Illinois und Georg.

255. Andromeda, Lavendelheide. S. 464

A. Staubbeutel unbegrannt. Kapselklappen mit hellerem Schwielenrand.

1. **A. paniculata** Aiton, Rispige L. Sommergrün. Blätter breitelliptisch bis länglich, mit Knorpelspitze, ganzrandig oder undeutlich gesägt, mit sehr kurzen, weissen, glänzenden, anliegenden Härchen zerstreut besetzt bis fast filzig, derb. Aus wenigblütigen Dolden zusammengesetzte Trauben seitenständig an einem blattlosen vorjährigen Zweigende, oberhalb der diesjährigen Laubtriebe. Vorblätter der Blüten ganz am Grunde der Blüten-

stiele. Blütenstiele zerstreut kurzhaarig. Kelch schüsselförmig, nur bis zur Mitte 5-spaltig. Blumenkrone kugelig, etwa 3—4 mm lang, weiss, aussen zerstreut kurzhaarig. Staubblätter mit zottigen Fäden und kurzen, ausgerandeten Beuteln. Fruchtknoten mit sehr kurzen Härchen. Griffel mit ebenso breiter Narbe. Kapsel kurzhaarig. Höhe 3 m. — Bl. Ende VI bis Ende VII. — Kanada bis Florida und Arkansas.

2. **A. mariana** Linné, Maryland-L. Blätter oval bis elliptisch, ganzrandig, kahl. Kurze, einfache Trauben seitenständig wie bei voriger. Blütenstiele sparsam drüsig, sonst kahl. Kelch bis fast zum Grunde 5-teilig. Blumenkrone fast walzig, in der Mitte nur wenig tonnenförmig erweitert, 10 und mehr mm lang, kahl, weiss. Staubblätter mit zahnlosen oder unter dem Beutel 2-zähnigen Fäden und länglichlinealen, kurz 2-spaltigen Beuteln. Fruchtknoten kahl, faltig gefurcht, Griffel mit wenig breiterer Narbe. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende V bis Ende VI. — Rhode-Island bis Florida und Arkansas.

B. Staubbeutel begrannt.

a) 2 oder 4 scheitelständige Staubbeutelgrannen. Kapselklappen am Rande mit schmalen Schwielen.

3. **A. pulverulenta** Bartram, Bestäubte L. Sommergrün oder halb immergrün. Blätter länglich bis eiförmig mit Knorpelspitzchen, undeutlich oder deutlich gekerbt, zuletzt ganz kahl, flach, unterseits oder beiderseits mehr oder weniger weiss bereift. Mehrere seitenständige Dolden an einem vorjährigen, blattlosen Zweigende oberhalb der diesjährigen Laubtriebe. Blütenstiele mit 2 Vorblättern ganz am Grunde. Blumenkrone glockig-schüsselförmig, etwa 10 mm lang und breit, weiss oder blassrosa überlaufen. Staubbeutel 4-grannig. Höhe 1 m. — Bl. Mitte VI bis VII. — NKarolina bis Florida (**A. speciosa** Michaux).

4. **A. pollifolia** Linné, Poleiblättrige L. Immergrün, kahl. Blätter fast sitzend, schmal länglich bis schmal lanzettlich, ganzrandig, am Rande stark zurückgerollt, unterseits weiss bereift. Dolden endständig, aber oft von einem längeren Seitentrieb übergipfelt und dadurch scheinbar seitenständig, wenigblütig. Blumenkrone tonnen-krugförmig, etwa 5 mm lang, weiss bis dunkelrosa. Staubbeutel 2-grannig. Höhe 0,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. Anf. V bis Anf. VI. — Mittel- und NEur., NAs., NAmer.

b) 2 rückenständige, rückwärts gerichtete oder wagerechte Staubbeutelgrannen. Kapselklappen am Rande ohne Schwielen.

α) Blumenkrone tonnenförmig, ungefurcht. Pflanze kahl.

5. **A. formosa** Wallich, Schöne L. Immergrün. Blätter zerstreut, elliptisch bis fast lanzettlich, etwas zugespitzt, fein stumpflich gesägt, Trauben vielblütig, zu einer grossen, endständigen, rispenähnlichen Doppeltraube versammelt. Vorblätter in oder unter der Mitte der Blütenstiele. Kelchabschnitte halb so lang wie die Krone. Letztere etwa 7 mm lang, weiss oder hellrosa. Staubbeutel zur Hälfte 2-teilig. Niedrig. — Bl. V, VI. — Nepal.

6. **A. japonica** Thunberg, Japanische L. Blätter am Ende der Zweige fast rosettenartig gedrängt, aus keilförmigem Grunde verkehrt breit-lanzettlich, etwa von der Mitte an gekerbt-gesägt. Blütenstand wie bei voriger, aber kleiner und aus weniger zahlreichen Trauben gebildet. Kelchabschnitte etwas kürzer als die halbe Krone. Höhe über 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. V. — Japan.

β) Blumenkrone aus verbreitertem Grunde kegelförmig, tief 5-furchig, die Kelchblätter in die Furchen gepresst. Triebe, Blattstiele und Blattränder anliegend borstig.

7. **A. floribunda** Pursh, Blütenreiche L. Immergrün. Blätter länglich, knorpelig-stachelspitzig, fein gesägt-gekerbt mit borstig begrannten Zähnen,

unterseits sparsam schwärzlich punktiert. Trauben an den Zweigenden mehrere beisammen. Blütenstiele mit 2 Vorblättern in der Mitte. Blumenkrone etwa 7 mm lang, weiss. Höhe über 1,5 m. — Bl. IV. — In den Alleghanies von Virgin. bis Georg.

2. Gaultherieae. S. 462

A. Fruchtknoten völlig oberständig. Blüten 5-zählig, mit 3 oder mehr, selten nur 2 Vorblättern.

256. **Gaultheria** Kalm (S. 468). Immergrün. Blätter meist wechselständig. Kelch zur Fruchtzeit vergrössert, fleischig, die Kapsel ganz umschliessend. Kapsel zuweilen mit saftiger Wand. Staubblätter 10, den Schlund nicht erreichend. Fruchtknoten und Griffel kahl.

257. **Pernettya** Gaudichaud (S. 470). Kelch zur Fruchtzeit klein, trocken (wenigstens bei unseren Arten), die Beerenfrucht nur am Grunde umgebend. Sonst wie vorige.

B. Fruchtknoten $^1/_3$ bis über $^1/_2$ unterständig. Blüten 4-zählig, mit 2 Vorblättern.

258. **Chiogenes** Salisbury (S. 471). Kriechend, immergrün, sehr kleinblättrig. Blätter wechselständig, Blüten einzeln blattwinkelständig, die 2 Vorblätter dicht unter dem Kelch. Blumenkrone kurz glockig. Staubblätter 8, sehr kurz, die Beutel mit 4 kurzen Scheitelgrannen und kurzen Scheitelspalten. Fruchtknoten und Griffel kahl, letzterer den Schlund erreichend.

256. Gaultheria, Scheinbeere.

A. Blüten einzeln, blattwinkelständig.

a) Staubfäden kahl, Staubbeutel unbegrannt mit stumpfen Hälften.

1. **G. Myrsinites** Hooker, Myrsinen-S. Kriechend. Blätter kreisrund bis oval, sehr schwach gekerbt mit borstigen Zähnchen, sonst kahl. Blütenstiel kaum so lang wie der Kelch, mit 3—6 Vorblättern. Kelch die Einschnitte der Krone erreichend, tief geteilt, kahl. Krone glockig, um $^1/_3$ oder fast $^1/_2$ länger als der Kelch, mit zurückgebogenen Saumlappen, etwa 3 mm lang. Staubblätter halb so lang wie die Kronenröhre. Griffel kürzer als der Fruchtknoten, die Mitte der Kronenröhre erreichend. Fruchtkelch scharlachrot, wohlschmeckend. Höhe 15 cm. — Kolor., Utah und NKalif. bis Brit.-Kolumb.

2. **G. ovatifolia** A. Gray, Eiblättrige S. Triebe mit rostfarbigen steiflichen Zotten. Blätter am Grunde zuweilen schwach herzförmig, breit eirundlich bis eiförmig, schwach gekerbt-gesägt mit beborsteten Zähnchen, unterseits besonders am Mittelnerven zerstreut borstig. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten. Kelch nur bis etwas unter die Mitte geteilt, fein zottig. Blumenkrone weit glockig, gegen 5 mm lang und breit. Staubblätter sehr kurz. Griffel den Schlundrand erreichend. Höhe 20 cm. Sonst wie vorige. — Brit.-Kolumb. bis Oreg.

b) Staubfäden zottig, Staubbeutel mit 4 ziemlich kurzen Scheitelgrannen.

3. **G. nummularioides** D. Don, Pfennigblättrige S. Niederliegend. Triebe dicht abstehend-borstig. Blätter eirundlich bis eiförmig, ganzrandig.

gewimpert und unterseits anliegend borstig. Blütenstiel etwa so lang wie der Kelch, mit 3—6 Vorblättern. Blumenkrone eiförmig, weiss. Fruchtkelch blaurötlich. — Bl. VI. — Nepal.

4. **G. procumbens** Linné, Niederliegende S. Triebe kahl oder ganz im Anfang flaumhaarig. Blätter verkehrt-eiförmig bis elliptisch, schwach gesägt mit beborsteten Zähnen, sonst kahl. Blütenstiele

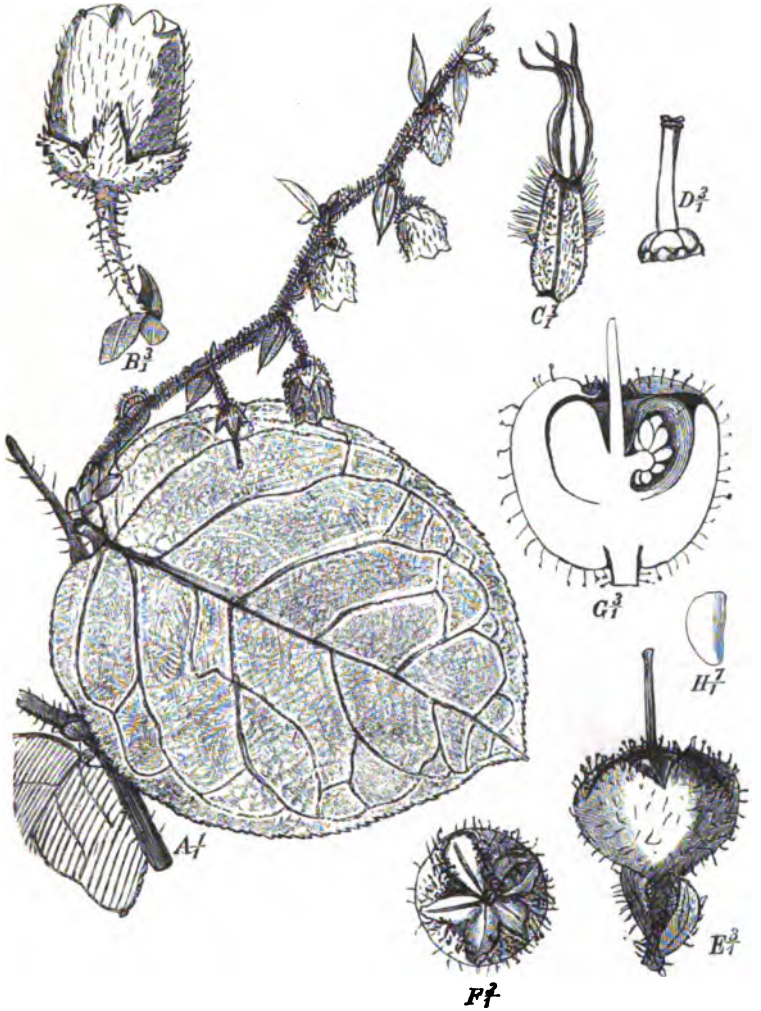

Fig. 74. Gaultheria Shallon. *A* Zweigstück mit Laubblatt und achselständiger Blütentraube. *B* Blüte. *C* Staubblatt. *D* Fruchtknoten. *E* Kelch mit Frucht, *F* derselbe von oben, *G* derselbe im Längsschnitt. *H* Same.

etwa doppelt so lang wie der Kelch, mit 2 Vorblättern dicht unter dem Kelch. Krone walzig-tonnenförmig, weiss, rötlich überlaufen, etwa 6 mm lang. Staubblätter bis nahe an den Schlund reichend. Fruchtkelch rot. Höhe 20 cm. Sonst wie vorige. — Bl. VI bis Ende VIII. — Neufundl. bis zum Oberen See und Georg.

B. Blüten in verlängerten, lockeren, blattwinkelständigen Trauben.

5. **G. Shallon** Pursh, Gemeine S. Triebe mit langen rostfarbigen, etwas steifen Zotten, ausserdem anfangs flaumhaarig. Blätter herzförmig-eirundlich bis eiförmig, kurz zugespitzt, scharf und dicht gesägt mit borstigen Zähnen, sonst kahl. Trauben drüsenhaarig. Blütenstiele nahe dem Grunde mit 2 Vorblättern. Krone tonnenförmig-walzig, 8 mm lang, zerstreut kurzhaarig, weiss oder hellrosa. Staubblätter mit den 4 Scheitelgrannen den Schlund fast erreichend. Fruchtkelch zuletzt violett bis blauschwarz. — Bl. V bis Ende VII. — Brit.-Kolumb. bis Kalif.

257. Pernettya, Torfmyrte. S. 468

A. Staubblätter höchstens so lang wie der Fruchtknoten.

1. **P. rupicola** Philippi, Felsen-T. Triebe mit sehr kurzen Härchen bedeckt, mit ganz vereinzelten Borsten. Blätter länglich bis schmal elliptisch, mit langer stechender Spitze, jederseits mit 2—5 schwachen und anfangs kurz borstigen Sägezähnen, kahl. Blüten zu 2—5 an den Zweigenden blattwinkelständig beisammen, öfter aber auch am unteren Teil der Zweige. Blütenstiele

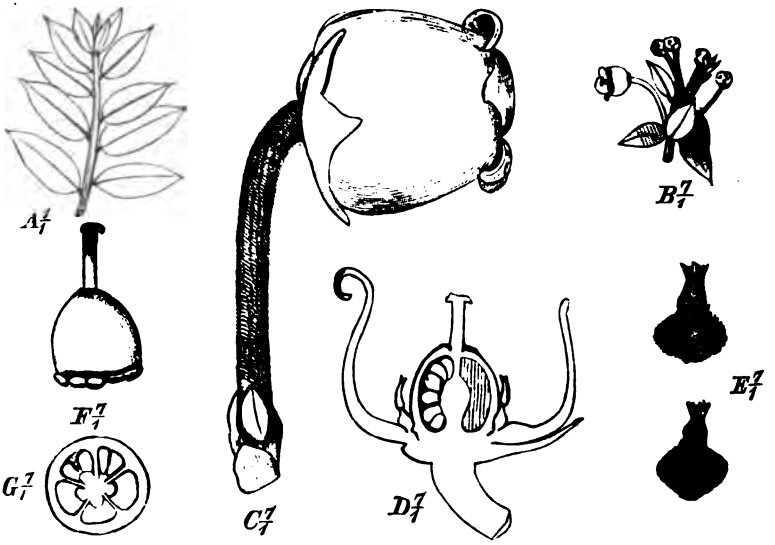

Fig. 75. Pernettya rupicola. *A* Zweigstück; *B* Blütenstand; *C* Blüte; *D* ihr Längsschnitt; *E* Staubblatt; *F* Fruchtknoten, *G* sein Querschnitt.

am Grunde mit etwa 4 Vorblättern. Blumenkrone aus breitem Grunde fast kugelig-eiförmig, mit weitem Schlund, innen kahl, kaum über 3 mm lang, hellrosa überlaufen. Staubfäden kreisrundlich-rautenförmig, so breit wie lang, Staubbeutel kaum so lang wie der Faden, jede Hälfte mit röhrigem, sehr kurz 2—3-spitzigen Ende. Griffel etwas kürzer als der Fruchtknoten, den Schlund erreichend, Narbe doppelt so breit wie der Griffel. Beere rot. Höhe 0,5 m. — Bl. Ende V. Chile. (Hierher jedenfalls wenigstens zum Teil P. **mucronata** h. und Dippel, nicht Gaudichaud.)

B. Staubblätter die Spitze des Griffels erreichend oder mit den 4 Scheitelgrannen etwas überragend.

a) Blumenkrone innen kahl.

2. **P. mucronata** Gaudichaud, Stachelspitzige T. Triebe kahl oder mit zerstreuten anliegenden Borstenhaaren. Blätter breit oder schmal ei-

förmig, mit etwa 6—7 seichten, kurz beborsteten Sägezähnen jederseits, mit stechender Spitze, kahl. Blüten einzeln oder in 2-blütigen Trauben in den Achseln der obersten, manchmal auch der untersten Zweigblätter, ihre Stiele am und nahe dem Grunde mit gegen 6 Vorblättern. Blumenkrone kurz und dick tonnenwalzenförmig, sonst wie bei voriger. Staubfäden länger als breit, unter der Mitte rundlich-rautenförmig verbreitert, Staubbeutel wenig länger als der Faden. Griffel fast doppelt so lang wie der Fruchtknoten, den Schlund erreichend, Narbe schmal. Beere rot. Höhe 0,5 m. — Bl. V. — Feuerland bis Chile.

3. **P. angustifolia** Lindley, Schmalblättrige T. Blätter schmal elliptisch bis fast linealisch, mit etwa 4—10 Sägezähnen jederseits. Blüten meist längs einer grösseren Strecke des Zweiges blattwinkelständig, ihre Stiele mit Vorblättern am Grunde oder bis zur Mitte. Blumenkrone kugelig, weiss. Staubfäden fast wie bei voriger, aber etwas kürzer, Staubbeutel doppelt so lang wie der Faden. Griffel so lang wie der Fruchtknoten, den Schlundrand nicht erreichend. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — Chile.

b) Blumenkrone innen kurzhaarig.

4. **P. phillyreifolia** De Candolle, Steinlinden-T. Triebe zerstreut borstig. Blätter breit lanzettlich, mit etwa 6—8 seichten, kurz beborsteten Sägezähnen jederseits, mit stechender Spitze, kahl. Blüten einzeln in den Blattwinkeln, ihre Stiele am Grunde mit mehreren Vorblättern. Blumenkrone aus breitem Grunde etwas eikegelförmig verschmälert. Staubfäden kurz, bis etwas über die Mitte rundlich verbreitert, Staubbeutel über doppelt so lang wie die Fäden. Griffel etwas länger als der Fruchtknoten, den Schlund nicht erreichend. — Bl. V, VI. — MAmer. und Peru.

258. Chiogenes, Schneeheide. S. 468

C. hispidula Torrey und Gray, Borstige S. Sehr niedrig, von der Tracht der Moosbeere. Zweige mit anliegenden kurzen Borstenhaaren. Blätter verkehrt-eiförmig, mit zurückgerolltem Rande, ganzrandig, unterseits und am Rande mit zerstreuten, fast anliegenden Borsten. Vorblätter fast so lang wie der Kelch. Blumenkrone bis fast zur Mitte 4-spaltig, mit zurückgebogenen Lappenspitzen, grünlichweiss, unter 2 mm lang. Staubblätter kürzer als die halbe Blumenkrone, die Fäden so breit wie lang. Griffel fast doppelt so lang wie der niedergedrückte Fruchtknoten. Beere weiss, kurz borstig, gewürzig. — Bl. VI. — Neufundl. bis NKarol. und den nördl. Felsengeb.

3. Arbuteae. S. 462

A. Immergrün. Frucht mehlig. Staubbeutel mit 2 Rückengrannen (bei unseren Arten).

259. **Arbutus** Linné (S. 472). Blätter wechselständig, ziemlich gross, gestielt. Blütenstände gross, endständig, traubig oder rispig. Kelch kurz, 5-teilig. Blumenkrone am Schlunde verengert, mit 5 sehr kurzen, zurückgeschlagenen Saumlappen. Staubblätter etwa halb so lang wie die Blumenkrone, die Fäden zottig, über dem Grunde plötzlich verbreitert. Fruchtknoten netzig-körnig gefeldert, wie der Griffel kahl, mit zahlreichen Samenknospen in jedem Fach, Fächer 5. Beere körnig-rauh oder dicht warzig-rauh, vielsamig.

260. **Arctostaphylos** Adanson (S. 473). Blätter klein oder ziemlich klein. Endständige Trauben klein. Fruchtknoten mit glatter Oberfläche, zuweilen behaart, mit kahlem Griffel, mit 1 Samen-

knospe in jedem Fach, Fächer 5 oder durch Teilung bis 10. Steinfrucht glatt, mit 5—1 1-samigen Steinen (oder mit 1 gefächerten Stein). Sonst wie vorige.

B. Sommergrün. Frucht saftig. Staubbeutel nur mit 2 Höckerchen statt der Rückengrannen.

261. **Arctous** Niedenzu, bei A. Gray als Sektion der vorigen Gattung (S. 474). Blätter gestielt, wechselständig. Kleine endständige Trauben, vor der Belaubung erscheinend. Kelch kurz. Blumenkrone eiförmig, mit 5 kurzen Saumlappen. Staubblätter halb so lang wie die Krone, mit kahlen, am Grunde verbreiterten Fäden. Fruchtknoten glatt, kahl, 4—5-fächrig, mit 1 Samenknospe in jedem Fach. Steinfrucht mit 4—5 1-samigen Steinen.

259. Arbutus, Erdbeerbaum. S. 471

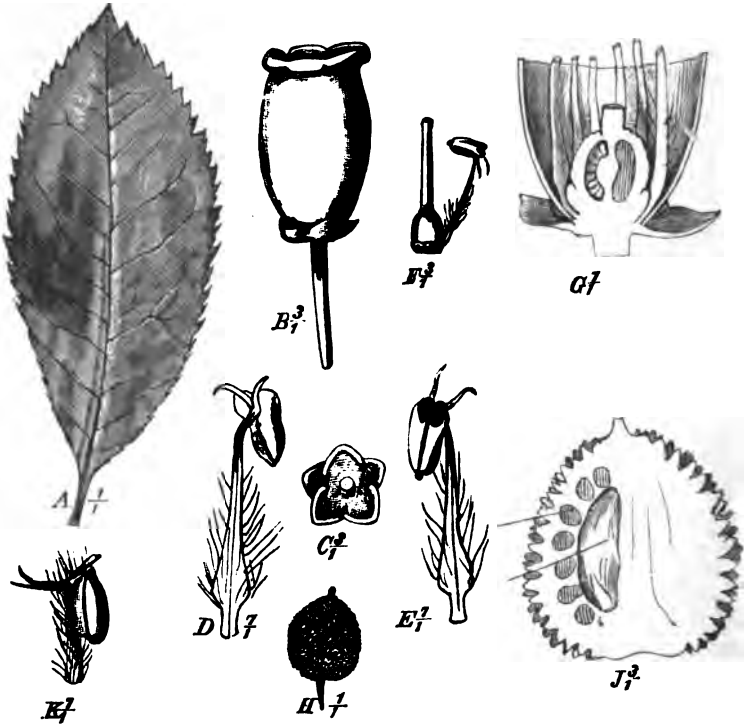

Fig. 76. Arbutus. *A*—*J* A. Unedo: *A* Blatt. *B* Blüte. *C* Kelch von unten. *D*, *E* Staubblatt. *F* Fruchtknoten und Staubblatt. *G* Längsschnitt des unteren Blütenteiles. *H* Frucht, *J* deren Längsschnitt. *K* A. Andrachne: Staubblatt.

A. Mittelband des Staubbeutels ohne mittleres Anhängsel zwischen den Grannen. Beere stark warzig.

1. **A. Menziesi** Pursh, Menzies' E. Triebe kahl. Blätter auf etwa halb so langen Stielen, eiförmig bis länglich, ganzrandig oder gesägt, kahl, unterseits graugrün. Achsel- und endständige aufrechte Trauben

am Zweigende rispenähnlich gehäuft, Blütenstiele ganz am Grunde mit 2 Vorblättern, wie die Traubenachse weichhaarig. Blumenkrone kugelig, grünlichweiss bis weiss. Staubfäden wenig länger als die Staubbeutel. Griffel den Schlundrand erreichend. Beere orangerot, 1 cm dick. Höhe 5(—25) m. — Bl. V, VI. — Vancouverinsel bis Mex. und WTexas.

2. **A. Unedo** Linné, Gemeiner Erdbeerbaum. Triebe kahl oder lang drüsig-zottig. Blätter auf mindestens 6mal kürzeren Stielen, aus keilförmigem Grunde länglich, scharf ungleich gesägt, seltener ganzrandig, kahl, unterseits hellgrün. Trauben überhängend, ihre Achse drüsenhaarig oder kahl. Blumenkrone schlank tonnenförmig. Staubfäden über doppelt so lang wie die Beutel. Griffel etwa $^2/_3$ der Kronenröhre erreichend. Beere rot, bis 2 cm dick, säuerlich, essbar. — Höhe 5 m. — Bl. V, VI. — Irland, SEur., Or.

B. Mittelband des Staubbeutels mit häutigem, stumpfen, die Beutel etwas überragenden Anhängsel zwischen den beiden Rückengrannen. Beere durch feine Furchen netzig gefeldert.

3. **A. Andrachne** Linné, Kandischer E. Blätter auf etwa 3mal kürzeren Stielen, breit länglich, ganzrandig, seltener gesägt, unterseits gelblichgrün. Trauben aufrecht. Blumenkrone kugelig, grünlich- bis gelblichweiss. Staubfäden wenig länger als die Beutel. Griffel den Schlund erreichend. Beere rot, bis 1 cm dick. Höhe 5 m. — Bl. V. — Griechenland, Krim, Or.

260. Arctostaphylos, Bärentraube. S. 471

A. Niederliegend oder kriechend. Blätter aus keilförmigem Grunde länglich-spatelig, im oberen Drittel am breitesten, an der Spitze abgerundet.

1. **A. Uva ursi** Sprengel, Gemeine B. Völlig kahl. Blätter klein, ganzrandig, oberseits runzelig. Trauben etwa 4—6-blütig. Blumenkrone eiförmig, weiss oder blassrötlich. Griffel stielrund. Fruchtknoten kahl. Steinfrucht rot, 5-steinig. — Bl. V. — Mittel- und NEur., NAs., NAmer.

B. Aufrecht. Blätter an beiden Enden ziemlich gleich gestaltet, etwa in der Mitte am breitesten, spitz und meist mit einem Knorpelspitzchen.

a) Fruchtknoten drüsenhaarig.

2. **A. tomentosa** Douglas, Filzige B. Triebe drüsig-weichhaarig oder filzig und ausserdem lang steifhaarig. Blätter aus abgerundetem oder schwach herzförmigem Grunde eilänglich bis länglich-lanzettlich, ganzrandig oder sparsam gesägt, oberseits nur in der Jugend behaart, unterseits drüsenhaarig und an der Mittelrippe meist borstig. Blumenkrone eikegelförmig, weiss. Fruchtknoten 10-fächrig, Griffel stielrund. Steinfrucht mit 3—10 getrennten oder paarweis verbundenen Steinen. Höhe 1,5 m. — Kolumb. bis Kalif. und Arizona.

b) Fruchtknoten kahl.

3. **A. pungens** Kunth, Stechende B. Triebe kahl oder weichhaarig-filzig. Blätter eirundlich bis länglich-lanzettlich, ganzrandig, unterseits in der Jugend weichhaarig. Blumenkrone dick eiförmig, mit engem Schlund, weiss. Fruchtknoten 10-fächrig, Griffel 5-furchig. Frucht mit 8—10 mehr oder weniger zusammenhängenden Steinen. Höhe 3 m. — Bl. V. — Mex. bis Utah und Kalif.

4. **A. glauca** Lindley, Blaugrüne B. Kahl. Blätter rundlich bis elliptisch, ganzrandig. Blumenkrone ei-tonnenförmig, mit ziemlich weitem Schlund, weiss. Fruchtknoten etwa 6—8-fächrig. Griffel stielrund. Frucht bis über 15 mm dick, gelblichrot, mit einem etwa 4—8-fächrigen Stein. Höhe 6 m. — Kalif.

261. Arctous, Zwergbärentraube. S. 472

A. alpina Niedenzu, Alpine Z. Zweige kahl. Blätter aus lang verschmälertem Grunde verkehrt-eiförmig bis verkehrt-eilänglich, ungleich stumpfgesägt, in der Jugend zottig gewimpert. Kelch etwa bis zur Mitte 5-lappig. Blumenkrone schlank ei-tonnenförmig, grünlichweiss. Griffel gefurcht. Steinfrucht schwarz. — Bl. V. — Mittel- und NEur., NAs., nördl. NAmer.

3. Unterfam. Vaccinioideae. S. 445

262. **Adnaria** Rafinesque (S. 474). Blätter wechselständig. Blüten einzeln oder in kleinen Trauben, 5-zählig. Kelchabschnitte auf der Frucht bleibend, eingebogen. Blumenkrone schlank tonnenförmig bis breit glockig. Staubblätter 10, mit grannenlosen Beuteln. Fruchtknoten mit 10 1-samigen Fächern. Steinfrucht mit 10 1-samigen Steinen.

263. **Vaccinium** Linné (S. 475). Blüten 4- oder 5-zählig. Blumenkrone wie bei voriger, selten freiblättrig. Staubblätter 8 oder 10, mit oder ohne Rückengrannen am Beutel. Fruchtknoten mit 4 oder 5, selten 10 mehrsamigen Fächern. Beere mit wenig- bis vielsamigen Fächern. Sonst wie vorige.

262. Adnaria, Buckelbeere.

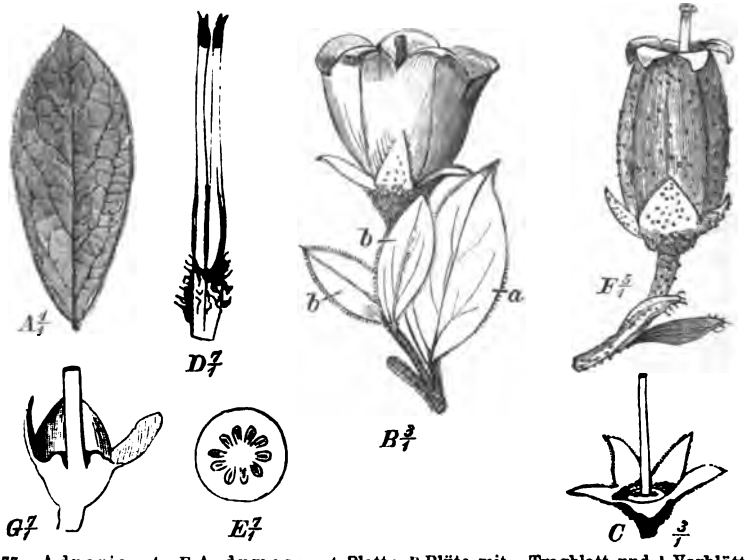

Fig. 77. Adnaria. *A—E* A. dumosa: *A* Blatt; *B* Blüte mit *a* Tragblatt und *b* Vorblättern; *C* Fruchtknoten mit oberständigem Kelch; *D* Staubblatt; *E* Querschnitt des Fruchtknotens. *F, G* A. resinosa: Blüte und halbierter Fruchtknoten mit Kelch.

A. Immergrün. Blätter ohne Drüsenpunkte, schwach kerbig-gesägt. Trauben blattwinkelständig.

1. **A. brachycera** O. Kuntze, Buchsblättrige B. Blätter eiförmig bis oval, kahl. Trauben sehr kurz, wenigblütig, blattwinkelständig. Blütenstiele

kurz, Vorblätter die Kelchmitte erreichend, Fruchtknoten und Kelch kahl. Blumenkrone keulig-glockig, am Schlund etwas verengert, weiss, rötlich überlaufen. Staubbeutel in 2 ebenso lange Röhren ausgezogen, mit diesen so lang wie der Staubfaden. Drüsenscheibe fast ganzrandig. Frucht schwarz. Höhe 25 cm. — Bl. VI. — Pennsylv. bis Virg. (Gaylussacia brachycera A. Gray, Dippel).

B. Sommergrün. Blätter unterseits mehr oder weniger drüsig-punktiert, ganzrandig. Trauben aus den Winkeln vorjähriger, bereits abgefallener Blätter.

a) Blütentragblätter gross, krautig, bleibend. Staubbeutel in 2 doppelt so lange Röhren ausgezogen, mit den Röhren etwa 3mal so lang wie die Staubfäden.

2. **A. dumosa** O. Kuntze, Buschige B. Triebe gelbdrüsig und kurzhaarig. Blätter verkehrt-lanzettlich, stachelspitzig, kurz gewimpert, behaart, oberseits später kahl, lederartig. Trauben schlank, locker. Blütenstiele von Blütenlänge, drüsenhaarig, Vorblätter in ihrer Mitte, den Kelchgrund erreichend. Kelch drüsig-gewimpert. Blumenkrone weit glockig, kahl, weiss bis hellrosa. Drüsenscheibe ganzrandig. Frucht schwarz. Höhe 1 m. — Bl. VI. — Neufundl. bis Südstaaten (Gaylussacia dumosa Torrey und Gray, Dippel).

b) Blütentragblätter kleiner, abfällig. Blätter nicht lederartig.

α) Zweige schlank, weit abstehend. Trauben sehr locker, Blütenstiele lang und dünn. Blumenkrone glockig bis glockig-kugelig, grünlich-purpurn bis grünlichweiss.

3. **A. frondosa** O. Kuntze, Blaue B. Triebe kahl oder anfangs flaumhaarig. Blätter verkehrt-eiförmig bis verkehrt-länglich, oft etwas ausgerandet, zuletzt kahl. Kelch drüsig. Staubbeutel wie bei 2. Frucht dunkelblau, bereift, süss. Höhe über 1 m. — Bl. V, VI. — New Hampsh. und Pennsylv. bis Louis. und Florida (Gaylussacia frondosa Torrey und Gray, Dippel).

4. **A. ursina** O. Kuntze, Bären-B. Blätter verkehrt-eilanzettlich oder länglich, zugespitzt. Staubbeutel mit sehr kurzen Spitzchen. Frucht rötlich, zuletzt schwarz, unbereift. Höhe 1,3 m. — N- und SKarol. (Gaylussacia ursina Torrey und Gray. Blüten konnte ich noch nicht untersuchen).

β) Zweige aufrecht. Trauben sitzend, kurz, 5—8-blütig. Blütenstiele kurz. Blumenkrone schlank tonnenförmig. am Schlund etwas verengert, fünfeckig, rötlich.

5. **A. resinosa** O. Kuntze, Schwarze B. Triebe mit sitzenden Drüsen, ausserdem zuweilen weichhaarig. Blätter verkehrt-eilänglich oder länglich-lanzettlich. Blütenstiele drüsig, Vorblätter nahe der Mitte, den Kelch nicht erreichend. Fruchtknoten und Kelch drüsig. Staubbeutel wie bei 1. Drüsenscheibe 10-kerbig. Höhe über 50 cm. — Bl. V, VI. — Neufundl. bis zum Saskatschewan und Georg. (Gaylussacia resinosa Torrey und Gray, Dippel).

268. Vaccinium. S. 474

A. Staubbeutel ohne Rückengrannen.

a) Blumenblätter frei oder wenig verwachsen, zurückgerollt. Staubblätter weit herausragend. Blüten 4-zähnig.

1. **Untergatt. Schollera** Roth (1—3). Blüten end- oder blattwinkelständig, langgestielt, überhängend. Staubblätter 8, mit kurz zottigen Fäden. Fruchtknoten 4-fächrig. Beere rot.

b) Blumenblätter mindestens bis zu $^2/_3$ verwachsen. Staubblätter eingeschlossen.

2. **Untergatt. Vitis-idaea** A. Gray (4—6). Mehr oder weniger aufrecht, oft immergrün. Blüten in kurzen Trauben, kurz gestielt, 4- oder 5-zählig. Krone glockig. Staubblätter 8 oder 10, mit kurz zottigen Fäden. Fruchtknoten 4—5-fächrig. Beere rot, selten schwarz.

3. **Untergatt. Cyanococcus** A. Gray (7—11). Aufrecht, sommergrün. Blüten in kurzen Trauben, kurz oder ziemlich kurz gestielt,

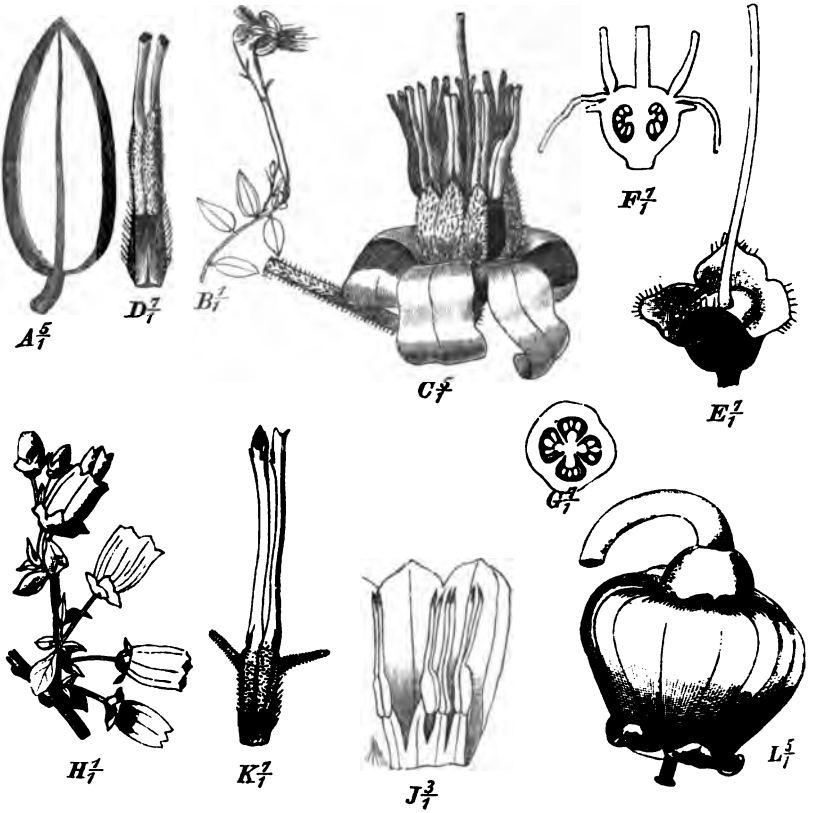

Fig. 78. Vaccinium. *A—G* V. Oxycoccos: *A* Blattunterseite; *B* Blütenstand; *C* Blüte; *D* Staubblatt; *E* Fruchtknoten mit Kelch, *F* sein Längs-, *G* sein Querschnitt. *H, J* V. corymbosum: Blütenstand und halbe aufgerollte Blumenkrone. *K* V. stamineum: Staubblatt. *L* V. myrtilloides: Blüte.

5-zählig. Krone glockig oder offen tonnenförmig. Staubblätter 10, mit zottigen Fäden. Fruchtknoten durch halbe oder ganze, falsche Scheidewände unvollkommen oder vollkommen 10-fächrig. Beere schwarz oder blau, bereift.

B. Staubbeutel mit 2 Rückengrannen. (Sind diese verkümmert, so sind die Staubblätter weit herausragend, die Blumenblätter aber verwachsen.)

4. Untergatt. Batodendron A. Gray (12—13). Aufrecht, immer- oder sommergrün. Blüten einzeln in den Blattwinkeln, an den Zweigenden zu beblätterten Trauben gehäuft, 5-zählig. Blumenkrone am Schlund nicht verengert. Staubfäden behaart. Fruchtknoten 10-fächrig. (Beere kaum essbar.)

5. Untergatt. Myrtillus A. Gray (14—19). Aufrecht, sommergrün. Blüten einzeln oder in wenigblütigen, blattwinkelständigen Trauben, 4- oder 5-zählig. Blumenkrone am Schlund verengert. Staubfäden kahl. Fruchtknoten 4—5-fächrig.

1. Untergattung. Schollera, Moosbeere. S. 475

A. Kriechend, immergrün, mit fadenförmigen Stengeln. Blütenstiele über der Mitte mit 2 kleinen Vorblättern. Blumenkrone in der Knospe geschnäbelt-kegelig, fast 4-blättrig. Beere rot.

1. **V. Oxycoccos** Linné, Gemeine M. Triebe mit sehr kurzen Härchen. Blätter klein (5—8 mm), eiförmig oder eilänglich, ganzrandig, mit stark umgerolltem Rande, kahl, unterseits weissgrau. Blütenstiele am Zweigende einzeln, oder zu 2—4-doldig, etwa 2 cm lang, über der Mitte mit 2 kleinen Vorblättern. Blumenkrone rosa. Staubbeutel mit 2 etwa ebenso langen Röhren und auf etwa ebenso langem Staubfaden. Griffel zuletzt die Staubbeutelröhren überragend. Beere bis über 1 cm dick. — Bl. VI. — Mittel- und NEur., NAs., NAmer. südl. bis Wisconsin und Pennsylv.

2. **V. macrocarpum** Aiton, Grossfrüchtige M. Blätter etwas grösser (8—10 mm), oval oder schmal elliptisch, an beiden Enden stumpf, mit wenig zurückgerolltem Rande, unterseits weisslich. Blütenstiele von den Zweigenden entfernt, einzeln blattwinkelständig, nahe dem Kelch mit 2 Vorblättern. Staubbeutel mit 2 etwas längeren Röhren und auf etwa halb so langen Staubfäden. Beere bis 2 cm dick. — Bl. VI. — Neufundl. bis NKarol. und zum Saskatschewan.

B. Aufrecht, bis 1,3 m hoch, sommergrün. Blüten einzeln blattwinkelständig, am Grunde mit 2 kleinen Vorblättern. Blumenkrone in der Knospe geschnäbelt-kegelig, tief 4-teilig. Beere lichtrot, zuletzt fast schwarz.

3. **V. erythrocarpum** Michaux, Aufrechte M. Zweige abstehend, etwas weichhaarig. Blätter (3—8 cm lang) eilänglich bis länglich-lanzettlich, fein borstig-gesägt, mit deutlichem Adernetz. Blütenstiel etwa halb so lang wie das Blatt. Blumenkrone fleischfarbig, etwa 14 mm lang. — Virg. bis Georg.

2. Untergattung. Vitis-idaea, Preisselbeere. S. 476

A. Immergrün.

4. **V. Vitis idaea** Linné, Gemeine P. Triebe kahl oder flaumigfilzig. Blätter verkehrt-eiförmig oder oval, stumpf, ganzrandig oder oberwärts schwach gekerbt-gesägt, am Rande etwas zurückgerollt, kahl, unterseits weisslichgrün und zerstreut drüsig punktiert. Trauben endständig, übergeneigt. Blütenstiele sehr kurz, mit 2 eirundlichen Vorblättern. Kelchabschnitte drüsig gewimpert. Blumenkrone bis nahe zur

Mitte 4-spaltig, weiss bis blassrosa. Staubblätter 8. Niedrig. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Mittel- und NEur., NAs., nördl. NAmer.

3 × 12. **V. Myrtillus** × **Vitis Idaea** (**V. intermedium** Ruthe).

5. **V. ovatum** Pursh, Eiblättrige P. Triebe anfangs abstehend-kurzzottig. Blätter eilänglich bis länglich-lanzettlich, spitz, fast vom Grunde an ungleich und deutlich gesägt-gezähnt, unterseits sparsam fein punktiert. Trauben end- und blattwinkelständig. Blütenstiele so lang oder etwas länger als die Blüten, nahe dem Kelch mit 2 abfälligen Vorblättern. Kelchabschnitte ungewimpert. Blumenkrone im oberen Drittel 5-spaltig, hellrosa. Staubblätter 10. Höhe 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende IV bis V. — Von Vancouverinsel bis NKalif.

B. Sommergrün.

6. **V. Arctostaphylos** Linné, Bärentrauben-P. Blätter fast sitzend, ziemlich gross, aus keiligem Grunde ei- oder länglich-elliptisch, klein gesägt, an der Rippe und unterseits auf den Nerven rauhhaarig. Trauben wenigblütig, Blütenstiele kürzer als Blüten. Blumenkrone glockig, weiss oder rötlich. Beere gross, wohlschmeckend. Hoch, auch baumartig werdend. — Kleinas., Kauk.

3. Untergattung. Cyanococcus, Blaubeere. S. 476

A. Fruchtknoten und Beere kahl.

a) Staubfäden getrennt. Blätter höchstens bis 3 cm lang. Blütenstiele sehr kurz. Blumenkrone etwa 4—6 mm lang.

α) Zweige dicht warzig, kantig oder rinnig, wenigstens in den Rinnen behaart.

7. **V. pennsylvanicum** Lamarck, Pennsylvanische B. Zweige nur in den schmalen Längsrinnen mit je einem schmalen Haarstreifen, sonst kahl. Blätter breit oder schmal länglich, spitz, mit feinen, hakig eingekrümmten oder fast borstigen Sägezähnen, beiderseits grün, kahl oder unterseits besonders längs der Mittelrippe behaart, Trauben kurz. Blumenkrone glockig, weisslich. Staubbeutel mit wenig längeren Röhren. Griffel 5-kantig. Höhe 0,5 m. — Bl. V. — Neufundl. bis New Jers., Illin. und zum Saskatschewan.

8. **V. canadense** Kalm, Kanadische B. Zweige ringsum dicht rauhhaarig. Blätter elliptisch, stumpflich, ganzrandig, beiderseits graugrün, oberseits besonders auf den Nerven weichwollig, zottig gewimpert, unterseits rauhzottig. Blumenkrone dick walzig-glockig, grünlichweiss. Staubbeutel mit 1—1½mal so langen Röhren. Griffel stielrund. — Bl. Ende IV bis V. — Neufundl. bis Pennsylv., Illin. und den Felsengeb.

β) Zweige kahl.

9. **V. vacillans** Solander, Niedrige B. Blätter verkehrt rauten-eiförmig, stumpflich, ganzrandig oder vorn schwach gesägt, oberseits hell- oder graugrün, unterseits heller graublaugrün. Trauben am vorjährigen, entblätterten Zweigende oder tiefer. Blumenkrone tonnenförmig, gelblichweiss bis blassrot. Staubbeutel mit ebenso langen Röhren, unterhalb derselben noch halb geteilt. Griffel 5-kantig. Höhe 0,6 m. — Bl. IV, V. — Neuengl. bis NKarol. und Missouri.

b) Staubfäden bis etwa zur Mitte verwachsen. Blätter 3—6 cm lang. Blütenstiele fast so lang wie die Blüten, am Grunde mit 2 bleibenden Vorblättern. Blumenkrone 8—10 mm lang.

10. **V. corymbosum** Linné, Doldentraubige B. Blätter eiförmig bis elliptisch-lanzettlich, stachelspitzig, ganzrandig oder schwach gesägt, wenigstens anfangs oberseits auf den Nerven und unterseits grau weichhaarig, weich oder rauh gewimpert. Trauben zu 1—2 am vorjährigen entblätterten Zweigende end- oder seitenständig. Blumenkrone kurz und dick tonnenförmig, weiss oder

rötlich. Staubbeutel mit fast doppelt so langen Röhren. Griffel stielrund. Höhe über 2 m. — Bl. Ende V bis VI. — Neufundl. und Kanada bis Louis.

B. Fruchtknoten und Beere drüsig-rauhhaarig. Blütentragblätter weniger trockenhäutig, länger bleibend.

11. **V. hirsutum** Buckley, Rauhhaarige B. Alle Teile, auch die Blumenkrone, kurzhaarig. Blätter eiförmig, ganzrandig. Blumenkrone glocken-eiförmig. Griffel behaart. Beere bläulich schwarz. Höhe bis 0,6 m. — NKarol.

4. Untergattung. Batodendron, Schweinsbeere. S. 477

12. **V. arboreum** Marshall, Baumartige S. Immergrün. Blätter verkehrteiförmig bis elliptisch, stachelspitzig, mit kleinen Sägezähnchen oder ganzrandig, nur anfangs etwas behaart, zuletzt oberseits mit auffälligem Glanz. Kelchabschnitte etwa 6mal kürzer als die glockige Blumenkrone, letztere weiss oder etwas rötlich. Staubblätter die Kronenröhre kaum überragend, die Fäden mit sehr kurzen Härchen, die Beutel mit fast 2mal so langen Röhren und Rückengrannen. Beere schwarz. Höhe 6 m. — Bl. V. — Von Illinois und Virginien ab südwärts.

13. **V. stamineum** Linné, Grünfrüchtige S. Sommergrün. Blätter oval bis länglich-lanzettlich, ganzrandig, beiderseits grau behaart und matt. Kelchabschnitte etwa 3mal kürzer als die ausgebreitet glockig-trichterige Blumenkrone, letztere gelblichgrün bis weisslich. Staubblätter die Krone weit überragend, die Fäden zottig, die Beutel mit 2—2½mal so langen, oben etwas erweiterten und unregelmässig gezähnten Röhren und viel kürzeren, oft ganz fehlenden Rückengrannen. Beere grünlich bis grünlichweiss. Höhe 1 m. — Bl. V, VI. — Von Maine bis Florida und Louisiana.

5. Untergattung. Myrtillus, Heidelbeere. S. 477

A. Kelchsaum deutlich 4-teilig. Blüten meist 4-zählig, in 1—4-blütigen, endständigen, aber zuweilen von einem begleitenden Laubtrieb übergipfelten Dolden.

14. **V. uliginosum** Linné, Sumpf-H. Blätter verkehrt-eiförmig bis keilförmig-länglich, stumpf, ganzrandig, kahl, unterseits heller bläulichgrün, mit deutlichem Adernetz. Blumenkrone tonnenförmig, weiss oder rosa überlaufen. Staubbeutel mit etwas kürzeren Röhren und Rückengrannen. Griffel 4-kantig. Beere blauschwarz, bereift. Höhe 0,5 m. — Bl. V, VI. — Mittel- und NEur., NAs., nördl. NAmer.

B. Kelchsaum abgestutzt, mit meist 5 sehr undeutlichen Abschnitten. Blüten meist 5-zählig, einzeln in den 1 oder 2 untersten Blattwinkeln diesjähriger Triebe.

a) Blätter fein und oft drüsig gesägt.

α) Zweige kantig. Blumenkrone kugelig-krugförmig oder etwas niedergedrückt.

15. **V. Myrtillus** Linné, Gemeine H. Kahl. Blätter eiförmig bis oval, spitz, geadert, unterseits hellgrün. Blüten oft 4-zählig. Blumenkrone kugelig, grünlich, purpurn überlaufen. Staubblätter kürzer als die Kronenröhre, die Beutel mit ebenso langen Röhren und etwas kürzeren Rückengrannen. Griffel etwas herausragend, stielrund. Beere auf nickendem Stiel, schwarzblau, bereift, selten weiss. Höhe 30 cm. — Bl. IV, V. — Eur., NAs., nördl. NAmer.

16. **V. myrtilloides** Hooker, Saure H. Blätter verkehrt-eilänglich, schwach geadert. Blüten 5-zählig. Blumenkrone breiter als lang. Beere auf aufrechtem Stiel, dunkelpurpurn, unbereift, sauer. Höhe über 1 m. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Vom Oberen See bis Brit.-Kolumb. und Oreg.

β) Zweige nicht kantig. Blumenkrone eiförmig.

17. **V. caespitosum** Michaux, Rasige H. Blätter keilförmig-länglich, stumpflich, fein geadert, unterseits heller grün. Blüten 5-zählig. Blumenkrone hell bläulichrot. Staubbeutel mit $1^1/_2$mal so langen Röhren und wenig kürzeren Rückengrannen. Griffel stielrund. Beere schwarzblau, bereift. Höhe 15 cm. — Bl. V, VI. — Hudsonsbai und Labrador bis Alaska, Brit.-Kolumb., Kolor. und New Hampsh.

b) Blätter ganzrandig. Zweige kantig. Blumenkrone eiförmig bis eiförmig-kugelig.

18. **V. ovalifolium** Smith, Ovalblättrige H. Kahl. Blätter eiförmig oder oval, stumpflich, deutlich geadert, unterseits graugrün. Blumenkrone weiss oder rötlich. Staubbeutel mit um die Hälfte kürzeren, von den Grannen überragten Röhren. Griffel stielrund. Beere auf nickendem Stiel, schwarzblau, bereift. Höhe 3 m. — Bl. Ende IV bis V. — Vom Oberen See und Oreg. bis Sitka und Unalaschka.

19. **V. parvifolium** Smith, Kleinblättrige H. Kahl. Blätter eilänglich oder oval. Blumenkrone rötlich. Beere auf aufrechtem Stiel, korallen- bis scharlachrot, klein, trocken. Höhe 4 m. Sonst wie vorige. — Bl. V, VI. — NKalif. bis Alaska und Aleuten.

4. Unterfam. Ericoideae. S. 445

A. Kelch länger als die Blumenkrone und wie diese gefärbt, seidenglänzend. Kapselklappen von den Scheidewänden sich lösend, mit den Kelchblättern abwechselnd.

264. **Calluna** Salisbury (S. 481). Blätter gegenständig, anfangs 4-reihig dachziegelig, sehr klein. Endständige einseitswendige Trauben. Blütenstiele mit 2 oder mehr grünen Vorblättern unter dem Kelch, aus deren Achseln zuweilen Blüten entspringen. Kelch bis fast zum Grunde 4-teilig. Krone glockig, tief 4-teilig. Staubblätter 8, die Beutel mit langem Seitenspalt aufspringend, bis zum Grunde 2-teilig, am Grunde mit 2 zurückgerichteten Grannen. Fruchtknoten auf deutlicher Drüsenscheibe, 4-fächrig, mit vieleiigen Fächern, Griffel etwas aufwärts gebogen.

B. Kelch höchstens halb so lang wie die Blumenkrone. Kapsel fachspaltig, die Klappen mit den Blumenblättern abwechselnd.

265. **Erica** Linné (S. 481). Blätter zu 3—6, meist zu 4 quirlständig, meist sehr klein. Blüten einzeln oder in endständigen Trauben oder Dolden, ihre Stiele mit 2 Vorblättern, oft auch mit angewachsenem Tragblatt. Kelch bis fast zum Grunde 4-teilig, krautig oder trockenhäutig. Blumenkrone mit 4 sehr kurzen, selten bis zur Mitte reichenden Abschnitten. Staubblätter 8, mit oder ohne Grannen. Fruchtknoten auf deutlicher Drüsenscheibe, vieleiig.

266. **Bruckenthalia** Reichenbach (S. 482). Blätter zu 3—5 quirlig oder wechselständig, unterwärts dicht gedrängt, oberwärts locker. Endständige Trauben, Blütenstiele ohne Vorblätter. Kelch kaum bis zur Mitte 4-spaltig, bräunlichrot. Blumenkrone glockig. Staubblätter 8, die Beutel kurz 2-spaltig, grannenlos, mit bis zur Mitte herabreichenden Lochspalten.

264. Calluna, Besenheide. S. 480

C. vulgaris Salisbury, Gemeine B. Blätter angedrückt, sitzend, pfeilförmig, länglich-linealisch, stumpf, auf dem Rücken gekielt, oberseits tief rinnenförmig. Kelch lilarosa, selten weiss. Staubblätter fast so lang wie die Blumenkrone, mit kahlen Fäden. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VIII bis Herbst. — W- und NEurop., Kleinas., NAmer.

265. Erica, Heide. S. 480

A. Staubbeutel am Grunde mit 2 wagerechten oder zurückgerichteten Grannen, bis fast zum Grunde 2-teilig. Endständige Dolden.

a) Kelchabschnitte grau wollig-filzig und von langen Drüsenzotten gewimpert.

1. **E. Tetralix** Linné, Sumpf-H. Zweige grau weichhaarig und zerstreut zottig. Blätter zu 4 quirlig, kurz gestielt, länglich-linealisch bis linealisch, am Rande stark zurückgerollt, kurzhaarig graugrün und mit langen Drüsenzotten gewimpert. Dolden 5—12-blütig, Blüten nickend. Blumenkrone tonnenförmig, rosa, selten weiss. Staubblätter den Schlund nicht erreichend, die Fäden kahl. Fruchtknoten steifhaarig, Griffel kahl, den Schlund erreichend. Höhe 0,5 m. — Bl. Ende VI bis X. — Von WEur. über NDeutschl. bis Livl.

1 × 4. **E. ciliaris** × **Tetralix** = **E. Mackayana** Babington.

b) Kelchabschnitte kahl, ungewimpert.

2. **E. stricta** J. Donn, Steife H. Kahl. Blätter zu 4 quirlig, kurz gestielt, länglich-linealisch bis linealisch, stumpf, am Rande stark zurückgerollt. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten. Blumenkrone schlank tonnenförmig, karminrosa. Staubblätter und Griffel wie bei voriger, Fruchtknoten dicht kurzhaarig. Höhe über 1 m. — Bl. VII bis VIII. — SEur., Or.

3. **E. cinerea** Linné, Graue H. Zweige kurzhaarig. Blätter zu 3 quirlig, sehr kurz gestielt, schmal linealisch, unterseits mit einer feinen, einwärts erweiterten Längsfurche, kaum merklich gewimpert. Blütenstiele viel kürzer als die Blüten, kurzhaarig. Krone tonnenförmig, weiss bis dunkelrosa. Staubblätter und Griffel wie bei 1, Fruchtknoten kahl, gefurcht. Höhe 30 cm. — Bl. VII bis IX. — WEur. bis W- und NDeutschl. und Skandin.

B. Staubbeutel unbegrannt, nicht immer bis zum Grunde 2-teilig. Dolden sitzend, 1- bis wenigblütig, seitenständig, aber zu einer scheinbar endständigen, erst später in einen Laubtrieb sich fortsetzenden Traube zusammengesetzt.

a) Staubblätter die Krone nicht überragend.

4. **E. ciliaris** Linné, Wimper-H. Zweige kurzhaarig und drüsig-zottig. Blätter zu 3(—4)-quirlig, kurz gestielt, eilänglich, am Rande zurückgerollt, mit langen Drüsenzotten gewimpert. Kelchblätter fast 4mal kürzer als die Krone, rötlich mit zweiteiligem, weissen, grün-gerandeten Felde unter der Spitze, kurzhaarig und sparsam borstig drüsenlos gewimpert. Blumenkrone schlank tonnenförmig, schwach gekrümmt, mit etwas schiefem Saume, rötlich. Staubblätter die Mitte der Kronenabschnitte erreichend, etwas ungleich, die Beutel auf fast 4mal so langen Fäden, bis fast zum Grunde geteilt mit eng aneinanderliegenden Hälften. Fruchtknoten kahl, kugelig, gefurcht, auf 8-kerbiger Scheibe, Griffel etwas gekrümmt, die Krone kaum überragend, Narbe klein. Höhe 30 cm. — Bl. VI, VII. — WEur. von der Pyren.-Halbins. bis Irl. und WEngl.

5. **E. scoparia** Linné, Feinzweigige H. Kahl. Blätter sehr kurz gestielt, schmal linealisch, unterseits mit 1 Längsfurche. Zusammengesetzte

Traube lang. Kelch halb so lang wie die Krone, 4-teilig. Krone sehr kurz glockenförmig (2—3 mm), bis zur Mitte 4-spaltig, grünlich-rötlich. Staubblätter kurz, die Beutel auf etwa ebenso langen Fäden, bis zur Mitte geteilt. Fruchtknoten von Gestalt eines Doppelkegels, gefurcht, am Grunde ohne Scheibe, Griffel wenig kürzer als die Krone, Narbe scheibenförmig verbreitert. Höhe 0,75 m. — Bl. VI, VII. — S- und SWEur. bis WFrankr.

b) Staubblätter die Krone überragend.

α) Staubbeutel bis fast zum Grunde 2-teilig, die Hälften walzig, dicht aneinander liegend. Kelchblätter fast oder über halb so lang wie die Krone.

6. **E. carnea** Linné, Fleischrote H. Kahl. Zweige gefurcht. Blätter zu 4(—3) quirlig, kurz gestielt, schmal linealisch, unterseits mit feiner Furche. Blütenstiele kürzer als die Blumenkrone. Kelchblätter länger als die halbe Krone, trockenhäutig, blass braunrötlich. Krone länglich (bei Var. **mediterranea** Linné als Art becherförmig mit nicht verengertem Schlunde), dunkelrosa bis weiss. Staubbeutel schwarzbraun. Drüsenscheibe 8-kerbig. Fruchtknoten mit Ausnahme des Gipfels 8-rinnig, Griffel die Staubbeutel etwas überragend. Höhe fast 1 m. — Bl. Mitte IV bis V. — SEur., Alp., Irl.

7. **E. multiflora** Linné, Vielblütige H. Blätter zu 4—5 quirlig, fast sitzend. Blütenstiele über 2mal so lang wie die Blumenkrone, dünn. Kelch etwas kürzer als die halbe Krone, Krone becherförmig mit kaum verengertem Schlund, rosa. Staubbeutel dunkelbraun. Höhe 0,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. VI bis X. — SEur., NAfr.

β) Staubbeutelhälften eiförmig, schon am Grunde durch einen Zwischenraum getrennt, schräg auseinander gespreizt. Kelchblätter kürzer als die halbe Kronenröhre.

8. **E. vagans** Linné, Schweifende H. Kahl, Zweige gefurcht. Blätter zu 4—5 quirlig, sehr kurz gestielt, schmal linealisch, unterseits mit feiner Furche. Blütenstiele 2—3mal so lang wie die Blumenkrone. Kelchblätter wie bei 6. Blumenkrone kugelig-becherförmig, rosa bis weiss. Staubbeutel braun. Griffel und Fruchtknoten wie bei 6. Höhe 0,5 m. — Bl. VII bis IX. — W- und SEur., Or.

266. Bruckenthalia. S. 480

B. spiculiflora Reichenbach, Aehrenblütige B. Blätter kurz gestielt, linealisch, drüsig-borstig gewimpert, am Rande zurückgerollt. Blumenkrone kurz glockig-becherförmig, im oberen Drittel 4-spaltig. Staubblätter die Kroneneinschnitte erreichend. Griffel die Krone weit überragend. Höhe 20 cm. — Bl. VII bis IX. — Siebenbürg. bis Alban. und Maced.

XXI. Ebenales, Ebenholzordnung. S. 440

A. Alle Staubblätter fruchtbar oder alle unfruchtbar.

69. **Ebenaceae** (267. Gatt.). Blätter ganzrandig, Blüten (unserer Arten) 4-zählig; durch Fehlschlagen 1-geschlechtig, 2- oder 1-häusig, die ♂ zu 3, die ♀ einzeln in den Blattwinkeln. Blumenkrone lederartig. Staubblätter der Röhre tief unten eingefügt, in den ♂ Blüten meist 16 paarweis übereinander, in den grösseren ♀ Blüten durch 8 einzeln stehende Staminodien ersetzt. Eine unterweibige, fleischige, gelappte Scheibe. Fruchtknoten 8-fächrig, Fächer mit je 2 hängenden Samenknospen. Griffelschenkel 4—6, ein jeder 2—3-spaltig. Frucht beerenartig, 4—8-samig.

70. **Styracaceae** (268.—270. Gatt.). Häufig mit Sternhaaren. Blätter nicht immer ganzrandig. Blüten (unserer Arten) ☿, in Rispen oder in Trauben oder einzeln, 4—5-zählig. Blumenkrone zart. Staubblätter 8, 10 oder mehr, der Röhre tief unten eingefügt, am Grunde öfters verwachsen. Keine unterweibige Scheibe. Fruchtknoten 3—4-fächrig, Fächer mit wenigen Samenknospen. Narbe einfach, knopf- oder punktförmig. Trockene Schliessfrucht, durch Fehlschlagen oft 1-samig, zuweilen 3-klappige Kapselfrucht.

B. Von 10 Staubblättern 5 fruchtbar (vor den Blumenblättern), 5 in unfruchtbare (eiförmige, blumenblattartige) Staminodien verwandelt.

70b. **Sapotaceae** (270b. Gatt.). Blätter ganzrandig. Blüten ☿. Blumenkronabschnitte mit seitlichen Anhängseln. Fruchtknoten 5-fächrig, Fächer 1-eiig; Griffel fadenförmig, mit punktförmiger Narbe. Beere.

69. Ebenaceae, Ebenholzfamilie. S. 482

267. Diospyros, Dattelpflaume.

Linné. — Blätter kurz gestielt. Blumenkrone der ♀ Blüten grösser, kreiselförmig oder glockig. Beere gross, vom meist vergrösserten Kelch umgeben (Abb. S. 484).

A. Abschnitte der Krone kahl.

1. **D. virginiana** Linné, Virginische D. Blätter eiförmig bis breit-elliptisch, mehr oder weniger zugespitzt, oberseits nur anfangs zerstreut behaart, bald völlig kahl, unterseits meist zerstreut behaart bis weichhaarig, gewimpert. ♂: Kelch kürzer als die halbe Krone, kurzzottig und gewimpert. Blumenkrone mit tonnenförmiger Röhre und 3mal kürzerem, aufrecht abstehenden Saum. Die kurzen Staubfäden und die Mittelbänder der Staubbeutel behaart. ♀: Kelch etwa die Mitte der Kronenabschnitte erreichend, tief 4-teilig, meist kurz zottig und gewimpert. Blumenkrone bis unter die Mitte geteilt, mit walziger Röhre und halb zurückgebogenen Saumlappen. Griffel bis zur Mitte 4-teilig, kahl. Beere bis 2,5 cm dick, trüborange. Höhe 10 m. — Bl. VI bis Mitte VII. — New York bis Jowa, Florida, Louis.

2. **D. Lotus** Linné, Lotos-D. Blätter länglich bis lang-elliptisch, oberseits bleibend kurzhaarig, unterseits mit längeren weichen Haaren. ♂: Kelch etwa halb so lang wie die Kronenröhre, kahl, nur kurz gewimpert. Blumenkrone kurz und breit glockig. Staubfäden kahl, Mittelband seidenhaarig. ♀: Kelch so lang wie die Krone, bis wenig unter die Mitte geteilt, kahl, nur kurz gewimpert. Blumenkrone bis zur Mitte geteilt. Griffel bis zum Grunde geteilt, behaart. Beere kirschgross, anfangs gelb und hart, später schwarz und teigig, wohlschmeckend. Sonst wie vorige. — Bl. VI. — Kleinas. bis OInd.. China?

B. Abschnitte der Krone innen und aussen kurzhaarig.

3. **D. Kaki** Linné, Kaki-D. Triebe zerstreut zottig. Blätter eiförmig bis eilanzettlich, etwas zugespitzt, oberseits kahl, unterseits blaugrün und sehr zerstreut zottig oder kahl, ♂: Kelch länger als die Blumenkrone. Letztere mit fast kugeliger Röhre und über halb so langem Saum. ♀: Kelch etwas länger als die Blumenkrone, bis unter die Mitte 4-teilig, dicht kurzhaarig. Blumenkrone mit kugeliger Röhre und zurückgebogenen, fast ebenso langen Abschnitten. Griffel bis zum Grunde geteilt, behaart. Beere apfelförmig, bis 5 cm dick, gelb oder fleischrot, essbar. Höhe 10 m. — Bl. VI. — Japan, NChina.

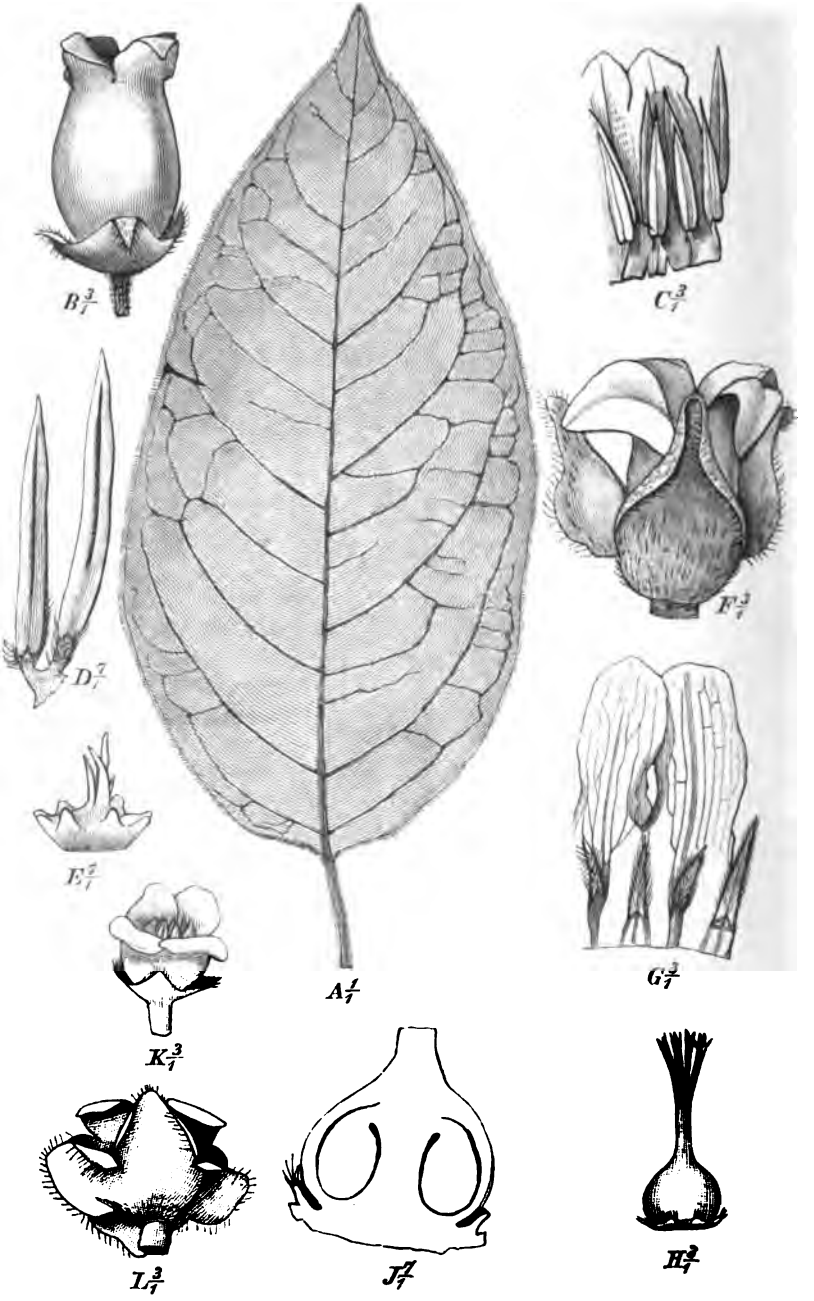

Fig. 79. Diospyros. *A—J* D. virginiana: *A* Blatt; *B* ♂ Blüte, *C* ihre halbe aufgerollte Blumenkrone; *D* Staubblattpaar; *E* verkümmerter Fruchtknoten; *F* ♀ Blüte; *G* ihre halbe aufgerollte Blumenkrone; *H* Fruchtknoten, *J* sein Längsschnitt. *K*, *L* D. Lotus: ♂ und ♀ Blüte.

70. Styracaceae, Storaxfamilie. S. 483

A. Fruchtknoten oberständig.

268. **Styrax** Linné (S. 485). Trauben oder Einzelblüten. Blüten (unserer Arten) 4—7-, meist 5-zählig. Kelch halbkugelig bis becherförmig, mit kleinen Zähnen. Krone tief geteilt. Staubblätter 10 bis 16, mit freien oder am Grunde verwachsenen Fäden, dem Ende der Kronenröhre eingefügt. Fruchtknoten unterwärts 3-fächrig, in jedem Fach mit wenigen, aufsteigenden Samenknospen. Frucht ungeflügelt, zuweilen 3-klappig aufspringend.

B. Fruchtknoten unterständig.

269. **Pterostyrax** Siebold und Zuccarini (S. 486). Blätter gezähnt. Endständige grosse, hängende Rispen. Kelch 5-zähnig. Blumenkrone bis fast zum Grunde geteilt. Staubblätter 10, die Fäden am Grunde verwachsen, kaum mit der Krone zusammenhängend. Eine oberweibige, gewölbte Scheibe um den Griffel. Fruchtknoten 3-fächrig, jedes Fach mit 2 aufrechten und 2 hängenden Samenknospen. Frucht gerippt oder geflügelt.

270. **Halesia** Linné (S. 486). 1—4-blütige Büschel an vorjährigen, entblätterten Zweigen seitenständig. Kelch 4-zähnig. Blumenkrone wie vorige oder wenig geteilt. Staubblätter 8—16, der Krone tief unten eingefügt. Keine oberweibige Scheibe. Fruchtknoten 3—4-fächrig. Frucht breit 2- oder 4-flügelig, kahl oder fast kahl. Sonst wie vorige.

268. Styrax, Storaxbaum.

A. Blätter höchstens in der Jugend zerstreut behaart, später kahl.

1. **S. americana** Lamarck, Amerikanischer S. Blätter aus verschmälertem Grunde breit oder schmal elliptisch, etwas zugespitzt, gezähnt oder ganzrandig, unterseits heller grün. Blüten auf sternfilzigen Stielen, am Ende beblätterter Seitenzweige in unterwärts beblätterten, wenigblütigen Trauben. Kelch sternhaarig, Zähne spitz. Blumenkrone weiss, kahl, mit wagerechten oder zurückgeschlagenen Abschnitten. Staubblätter fast von Länge der Kronenabschnitte, die Fäden unter der Mitte sternhaarig. Griffel kahl. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — NAmer. von Virginien und Florida bis Arkansas und Louisiana.

2. **S. japonica** Siebold und Zuccarini, Japanischer S. Blätter breit elliptisch, an beiden Enden zugespitzt, klein und ziemlich entfernt gekerbt-gesägt, nur in der Jugend unterseits mit sehr kurzen Härchen zerstreut bedeckt. Blüten duftend, auf kahlen Stielen, Kelchzähne kurz, breit, ausgerandet. Blumenkrone innen und aussen fein weichfilzig, ihre Abschnitte aufrecht abstehend. Staubfäden getrennt. Höhe 1,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. VI, VII. — China, Korea, Japan.

B. Blätter unterseits sternfilzig.

a) Trauben kurz, 2—4-blütig.

3. **S. officinalis** Linné, Echter S. Triebe sternfilzig. Blätter eirundlich bis eilänglich, stumpflich, ganzrandig. Blütenstiele sternfilzig, Blüten duftend. Kelch abgestutzt, mit 5—7 sehr kleinen, entfernten Zähnchen, sternfilzig. Blumenkrone aussen weichhaarig, mit zurückgeschlagenen Abschnitten. Staubfäden am Grunde etwas verwachsen. Höhe 3 m. — Bl. V bis Ende VI. — Mittelmeerländer, Or.

b) Trauben lang, vielblütig.

4. **S. grandifolia** Aiton, Grossblättriger S. Triebe weichhaarig. Blätter rundlich-elliptisch, kurz zugespitzt, sehr fein und sparsam gezähnt. Blütenstiele sternfilzig. Kelch mit kurzen, dreieckigen Zähnen, sternfilzig. Blumenkrone feinfilzig, mit zurückgeschlagenen Abschnitten. Sonst wie vorige. — Bl. IV, V. — Südvirgin. bis Florida.

5. **S. Obassia** Siebold und Zuccarini, Rundblättriger S. Triebe in der Jugend weichhaarig. Blätter aus verschmälertem, unmittelbar am Stiel aber abgestutztem Grunde rundlich, plötzlich zugespitzt, über der Mitte entfernt und sehr deutlich gezähnt. Blüten duftend. Blumenkrone mit abstehenden Abschnitten. Höhe 1,5 m. Sonst wie vorige. (Die Staubfäden sind, entgegen Dippel's Angabe, am Grunde verwachsen.) — Bl. V. — Japan.

269. Pterostyrax, Flügelstorax. S. 485

1. **P. hispida** Siebold und Zuccarini, Rauhhaariger F. Blätter verkehrteiförmig bis länglich, spitz oder etwas zugespitzt, fein gezähnt, fast kahl oder spärlich behaart. Die die Rispe zusammensetzenden Trauben ausgesprochen einseitswendig. Blüten weiss, duftend. Blumenkrone feinfilzig. Staubblätter länger als die Blumenkrone. Frucht 10-rippig, dicht rauhhaarig. Höhe 6 m. — Bl. VI. — Japan.

2. **P. corymbosa** Siebold und Zuccarini, Doldenrispiger F. Blätter eiförmig oder zugespitzt, scharf gesägt, beiderseits zerstreut sternhaarig. Rispen viel breiter und lockerer. Blumenkrone schmutzig weiss, beim Welken gelblich bis rötlich werdend. Frucht schmal 4—5-flügelig, feinfilzig. Sonst wie vorige. — Japan.

270. Halesia, Maiglöckchenbaum. S. 485

1. **H. diptera** Linné, Zweiflügeliger M. Blätter breit eiförmig oder fast verkehrt-eiförmig bis länglich, entfernt deutlich gezähnt, besonders in der Jugend kurz- und etwas rauhhaarig. Blumenkrone weiss, stets bis fast zum Grunde 4-teilig. Staubblätter meist 8, bis zur Hälfte verwachsen, fast so lang wie die Krone. Griffel, mit Ausnahme der Spitze dicht und sehr kurz behaart. Fruchtknoten 2—3-fächrig, Frucht 2-flügelig. Höhe 6 m. Sonst wie folgende. — Bl. V. — Georg., Florida, Louis.

2. **H. tetraptera** Linné, Vierflügeliger M. Blätter elliptisch bis verkehrteilanzettlich, zugespitzt, fein gesägt, nur anfangs weichhaarig. Blumenkrone grünlichweiss, rötlich überlaufen, seicht 4-lappig, selten mit einzelnen, bis fast zum Grunde reichenden Einschnitten, kahl. Staubblätter meist 12—16, nur am Grunde verwachsen, kürzer als die Blumenkrone. Griffel kahl. Fruchtknoten 4-fächrig, Frucht 4-flügelig. Höhe 8 m. — Bl. Ende IV bis Ende V. — WVirgin. und Illin. bis Florida.

70b. Sapotaceae, Breiapfelfamilie. S. 483

270b. Bumelia.

Swartz. — Dornig. Blätter mit den Blüten büschelig aus vorjährigen Knospen. Kelch 5-teilig. Blumenkrone 5-teilig, glockig, ihre Abschnitte jederseits mit schmalem Anhängsel. Staubfäden röhrig verwachsen, die Beutel linealisch, nach aussen aufspringend. Beere 1-samig.

B. lycioides Persoon, Bocksdorn-B. Sommergrün. Blätter aus keiligem Grunde verkehrt-eilänglich stumpf, zeitig verkahlend. Blüten in vielblütigen Büscheln, grünlich, ihre Stiele 2mal so lang wie die Blüten. Blumenkrone fast 2mal so lang wie der Kelch, ihre Röhre aussen seidenhaarig. Unfruchtbare Staubblätter aussen am Grunde mit 2 Schüppchen. Beere eiförmig. — OVirgin. bis Illinois, Texas, Florida, Mex. (Empfindlich.)

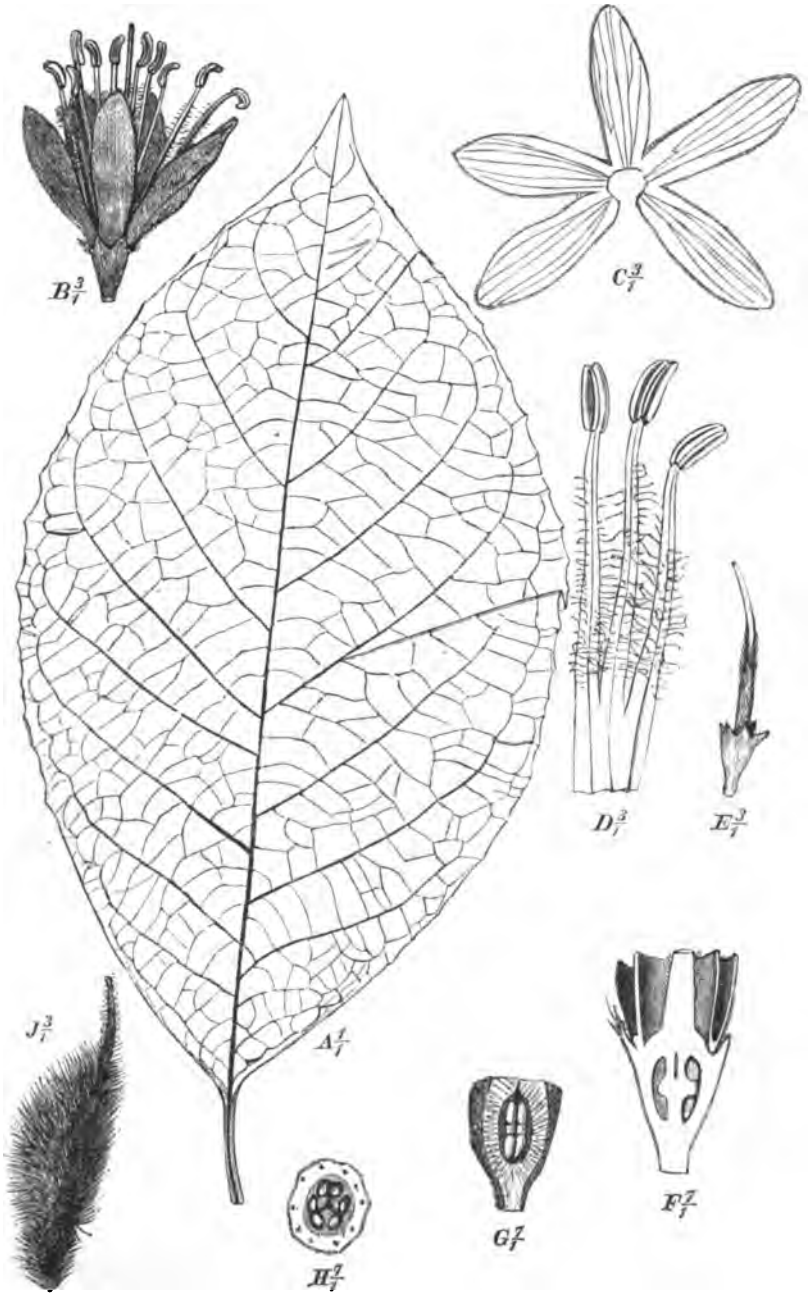

Fig. 80. **Pterostyrax hispida.** *A* Blatt; *B* Blüte; *C* aufgerollte Blumenkrone; *D* ein Teil der verwachsenen Staubblätter; *E* Fruchtknoten mit Kelch, *F* derselbe halbiert, *G* derselbe mit einem eröffneten Fach, *H* sein Querschnitt oberwärts; *J* Frucht.

XXII. Primulales, Primelordnung. S. 440

71. **Myrsinaceae** (271. Gatt.). Kelch und Krone bis nahe zum Grunde 5-teilig. Staubblätter der Krone tief unten eingefügt. Narbe punktförmig. Wenige Samenknospen in Vertiefungen eines freien, mittelständigen Samenträgers eingesenkt. Frucht fleischig, 1-samig.

72. **Plumbaginaceae** (272. Gatt.). Kelch röhrig, 5-zähnig. Krone (unserer Art) stieltellerförmig, mit langer Röhre. Staubblätter tief unten eingefügt. Narbe in 5 fädige Schenkel geteilt. Nur 1 Samenknospe, von einem dünnen, aufrechten Stiele herabhängend. Frucht eine häutige, 5-spaltige Kapsel.

71. Myrsinaceae, Myrsinenfamilie.

271. Ardisia, Spitzblume [1]).

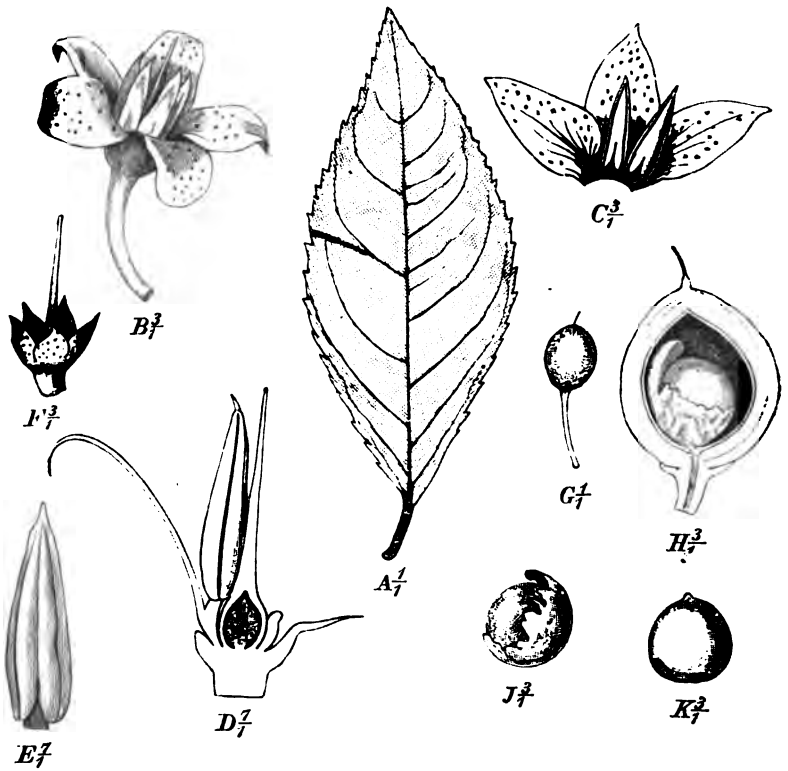

Fig. 81. Ardisia japonica. *A* Blatt; *B* Blüte; *C* ein Teil der aufgerollten Blumenkrone mit 2 Staubblättern; *D* Blütenlängsschnitt; *E* Staubbeutel; *F* Kelch mit Fruchtknoten; *G* Frucht, *H* dieselbe halbiert; *J* Same mit zerschlitzter Hülle, *K* ohne die Hülle.

[1]) Nach O. Kuntzes Revisio scheint **Badula** Jussieu der älteste nach 1753 veröffentlichte Name zu sein.

Swartz. — Blätter oberwärts gehäuft. Blattwinkelständige, wenigblütige Trauben. Fruchtknoten oberständig. Griffel pfriemlich. Innerste Schicht der Fruchtwand lederartig.

A. japonica Blume, Japanische S. Triebe weichhaarig. Blätter länglichlanzettlich, scharf gesägt. Blüten duftend, weiss oder rötlich. Niedrig. — Bl. VI, VII. — Japan, China.

72. Plumbaginaceae, Bleiwurzfamilie. S. 488

272. Ceratostigma, Hornnarbe.

Fig. 82. Ceratostigma plumbaginoides. *A* Zweig mit Blüten; *B* Blüte mit *a* Tragblatt und *b* 2 Vorblättern; *C* Blüte; *D* Staubblätter und Fruchtknoten; *E* Narbe; *F*, *G* Staubbeutel; *H* unterer Teil der Blüte halbiert, ohne den Kelch; *J* geöffneter Fruchtknoten mit beiseit gelegter Samenknospe.

Bunge. — Blüten in den oberen Blattwinkeln sitzend und kopfig gehäuft. Fruchtknoten oberständig. Griffel fadenförmig.

C. plumbaginoides Bunge, Bleiwurzartige H. Triebe seicht gefurcht, auf den Kanten zerstreut behaart, in den Furchen schülferig. Blätter sitzend, aus keil- oder spatelförmigem Grunde verkehrt-eilanzettlich, beiderseits schülferig, borstig gewimpert. Kelch häutig mit 5 grünen Rippen und rotrandigen Zähnen, kahl. Blumenkrone blau, die Saumabschnitte ausgerandet und begrannt-stachelspitzig. Niedrig. — Bl. IX. — NChina (**Plumbago Larpentae** Lindley, **Valoradia plumbaginoides** Boissier).

XXIII. Contortae, Drehblütlerordnung. S. 441

A. Nebenblätter fehlen. Blätter gegenständig. Blüten ☿, 5-männig. Blütenstaubkörner mindestens zu 4 verbunden. Früchtknoten 2, getrennt, aber mit gemeinsamem Griffel bezw. Narbe. Balgkapseln.

73. **Apocynaceae** (273. Gatt.). Blüten (bei unseren Arten) einzeln. Staubfäden ohne Anhängsel, Mittelband oben bärtig, Blütenstaubkörner zu 4 verbunden. 2 mit den Fruchtknoten abwechselnde Drüsenkörper. Narbe mit Haarkranz, darunter ein breiter, häutiger Ringkragen. Samen ohne Haarschopf.

74. **Asclepiadaceae** (274.—276. Gatt.). Trugdolden oder scheinbar echte Dolden. Staubfaden am Rücken mit einem schuppen- bis hornförmigen Anhängsel (Nebenkrone), jeder Staubbeutel (bei unseren Arten) mit nur 2 Blütenstaubmassen, die sich mit Stielchen am Narbenrande befestigen. Keine Drüsenkörper. Narbe sehr dick, schild-, pilz- oder schnabelförmig, ohne Haarkranz. Samen oben mit Haarschopf.

B. Blüten zuweilen nicht ☿, 2- oder 4-, selten 5-männig. Blütenstaubkörner einzeln. Fruchtknoten 1, 2-fächrig, mit 1 Griffel. Keine Balgkapseln.

a) Nebenblätter meist vorhanden. Blumenkrone stets verwachsenblättrig, Staubblätter so viel wie Kronenabschnitte. Blüten stets ☿.

75. **Loganiaceae** (277.—278. Gatt.). Schmale, fast ährenförmige, aus Trugdolden zusammengesetzte Rispen. Blüten ☿. Blumenkrone meist stieltellerförmig, mit in der Knospe dachigen Abschnitten. Wandspaltige Kapselfrucht, Samen oben mit kleinem Flügel.

b) Nebenblätter fehlen. Blüten nicht immer ☿. Staubblätter 2 in 4- oder mehrzähliger Blüte, sehr selten 4, dann aber die Blumenblätter frei oder fehlend.

76. **Jasminaceae** (279. Gatt.). Blätter gegen- oder wechselständig. Kelch- und Kronenabschnitte 5 oder mehr, letztere in der Knospe gedreht. Blüten stets ☿. Beerenartige oder Kapselfrucht.

77. **Oleaceae** (280.—288. Gatt.). Kelch- und Kronenabschnitte 4 (nur bei **Ligustrum Quihoui** oft 5—6), letztere in der Knospe klappig. Blüten öfters 1-geschlechtig. Beeren-, Stein- oder Kapselfrucht.

73. Fam. Apocynaceae. S. 490

273. Vinca, Singrün.

Linné. — Blätter lederartig, immergrün. Blüten einzeln in den Blattwinkeln, langgestielt. Kelch 5-teilig mit lanzettlich-linealischen, am Grunde kuglige Randdrüsen tragenden Abschnitten. Blumenkrone zur Hälfte 5-teilig mit schiefen Abschnitten, innen an der Staubblatteinfügung mit Haarring. Staubblätter mit breitem, am Grunde geknickten Faden, oben gebartet. Fruchtknoten 2.

1. **V. minor** Linné, Kleines S. Stengel niederliegend, mit aufrechten Blütenzweigen. Blätter elliptisch bis lanzettlich, kahl. Kelch kaum halb so lang wie die Kronenröhre. Blumenkrone blau oder violett, selten weiss, bis 3 cm breit. Balgkapsel bis 8 cm lang (bildet sich sehr selten aus). Kommt mit gefüllten Blüten, sowie mit weiss oder gelb gerandeten Blättern vor. — Bl. IV, V, oft bis IX. — Eur., Kauk.

2. **V. major** Linné, Grosses S. Blätter aus gerundetem bis schwach herzförmigem Grunde eiförmig bis eilänglich, fein und kurz gewimpert. Kelch fast so lang wie die Kronenröhre, Blumenkrone dunkelblau, bis 4 cm breit. Sonst wie vorige. — Bl. IV bis VIII. — M- u. SEur., Kauk.

74. Asclepiadaceae, Schwalbenwurzfamilie. S. 490

A. Blätter eilänglich bis länglich-lanzettlich.

274. **Periploca** Linné (S. 492). Windend. Blüten in achsel- und endständigen lockeren Trugdolden. Kelch flach, mit eiförmigen Abschnitten. Krone tief 5-teilig mit schief ausgerandeten Abschnitten. Staubblätter am Grunde der Fäden durch einen 10-lappigen Kranz verbunden, der in 5 mit den Kronblättern abwechselnde, lange, pfriemliche, hornartig gekrümmte Anhängsel ausläuft, ihre Fäden übrigens getrennt, aber die Spitzen der gebarteten Mittelbänder wieder zusammenhängend. Fruchtknoten in der Mitte etwas getrennt, mit kurzem, gemeinsamen Griffel und sehr breiter, schirmförmiger Narbe, an der die Blütenstaubmassen befestigt sind. Frucht aus 2 Balgkapseln, die nur an Grund und Spitze, seltener der ganzen Länge nach verbunden sind.

B. Blätter tief herzförmig.

275. **Metaplexis** R. Brown (S. 492). Windend. Blüten in Dolden, deren lange Stiele zwischen je 2 gegenständigen Blättern entspringen. Staubfäden am Grunde verwachsen, die Beutel durch je eine auf dem Rücken des Mittelbandes befestigte, einwärts geneigte Hohlschuppe bedeckt, das Mittelband in ein dreieckiges Anhängsel auslaufend, das die 5-eckig-scheibenförmige, schwach 2-lappige Narbe bedeckt. Staubbeutel oben fest an der Narbe hängend, nur mit je 2 Staubfächern, daher Blütenstaubmassen 10, paarweise zwischen den Staubbeuteln vom Narbenrande herabhängend. Sonst wie vorige.

276. **Marsdenia** R. Brown (S. 492). Kaum windend. Blüten oberwärts in achsel- und endständigen Doldentrauben. Kelch becherförmig, 5-teilig. Blumenkrone tief 5-teilig. Staubblätter auf dem Rücken mit 5 blumenblattartigen Anhängseln, ihre Fäden am Grunde verbunden, ihre Beutel oben mit hautartigem Anhängsel. Blütenstaubmassen 10, aufrecht.

274. Periploca, Baumschlinge. S. 491

P. graeca Linné, Griechische B. Blätter kurz gestielt, kahl. Blumenkrone aussen grünlich, kahl, innen schmutzig violett überlaufen und neben den Rändern zottig. Balgkapseln bis 17 cm lang. — Bl. Ende VI bis Mitte VII. — Balkanhalbinsel, Or.

275. Metaplexis. S. 491

M. Stauntoni Roemer und Schultes. Kahl, nur die Blätter oberseits mit winzigen, zerstreuten Härchen. Blätter lang gestielt. Blumenkrone weisslich bis schmutzig rosa, innen fein kurzhaarig. — Bl. Anf. VII bis Mitte VIII. — NChina, Mandschurei, Japan.

276. Marsdenia. S. 491

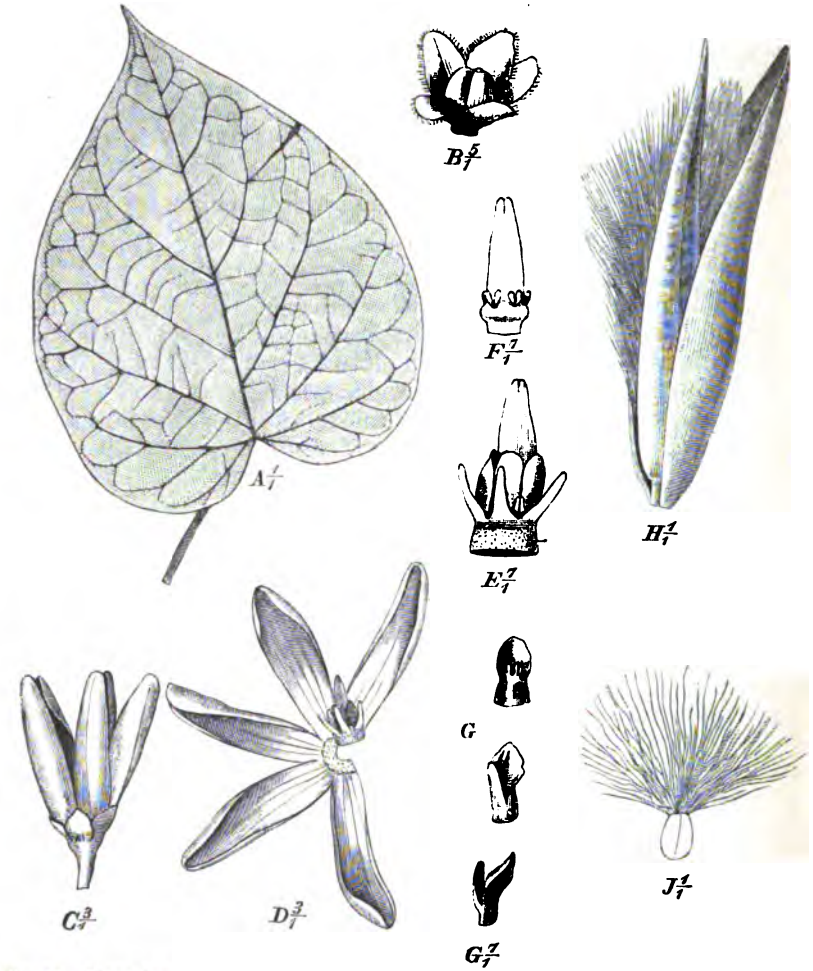

Fig. 83. Marsdenia erecta. *A* Blatt; *B* Kelch mit Fruchtknoten; *C* Blüte; *D* dieselbe mit teilweis abgelöster und aufgerollter Blumenkrone; *E* Staubblattkörper mit vorragendem Griffel; *F* Fruchtknoten mit den anhaftenden Paaren der Blütenstaubmassen (Pollinien); *G* Staubblatt; *H* Frucht sich öffnend, mit einer eigentümlichen, von innen sich herauslösenden Klappe; *J* Same.

M. erecta R. Brown. Kahl, Blätter mässig lang gestielt. Blumenkrone weisslich. — Bl. VII, VIII. — OEur., Or.

75. Loganiaceae, Loganienfamilie. S. 490

277. **Gelsemium** Jussieu (S. 493). Windend. Blätter ganzrandig. Blüten zu 1—5 achselständig, duftend. Kelch tief 5-teilig. Krone ansehnlich, trichterförmig mit fast regelmässigem, 5-spaltigen Saum. Staubblätter 5, dem Kronengrunde eingefügt, die Beutel zusammenneigend. Griffel fadenförmig, mit 2 2-teiligen Narben. Wandspaltige Kapsel senkrecht zur Scheidewand zusammengedrückt. Samen geflügelt.

278. **Buddleia** Lamarck (S. 494). Aufrecht. Blätter gekerbt oder gezähnt, Blütenstände endständig, vielblütig. Kelch meist 4-zähnig. Krone mit meist 4-spaltigem Saum. Staubblätter meist 4, der Röhre eingefügt. Griffel fadenförmig mit keuliger, 2-seitig herablaufender Narbe. Wandspaltige Kapsel, die bleibende Krone zerreissend. Samen geflügelt.

277. Gelsemium, Scheinjasmin.

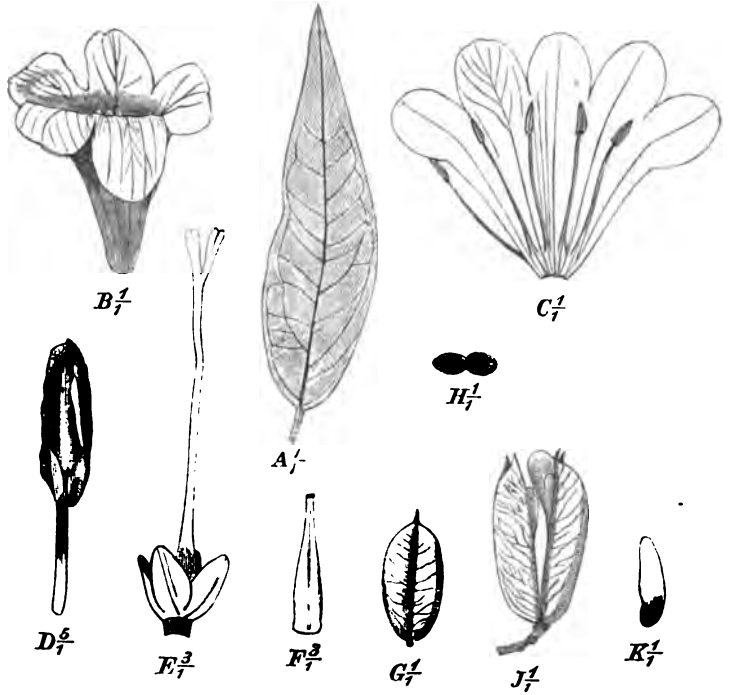

Fig. 84. Gelsemium sempervirens. *A* Blatt; *B* Blumenkrone, *C* dieselbe aufgerollt; *D* Staubblatt; *E* Kelch mit Fruchtknoten; *F* Fruchtknoten ohne den Griffel; *G* Frucht, *H* ihr Querschnitt; *J* aufgesprungene Frucht; *K* Same.

G. sempervirens Aiton, Immergrüner S. Blätter länglich bis eilanzettlich, kahl. Krone 2,5—4 cm lang, glänzend gelb. Staubblätter vom Griffel überragt. — Bl. V, VI. — NAmer. von Virginien bis Mexiko.

278. Buddleia. S. 493

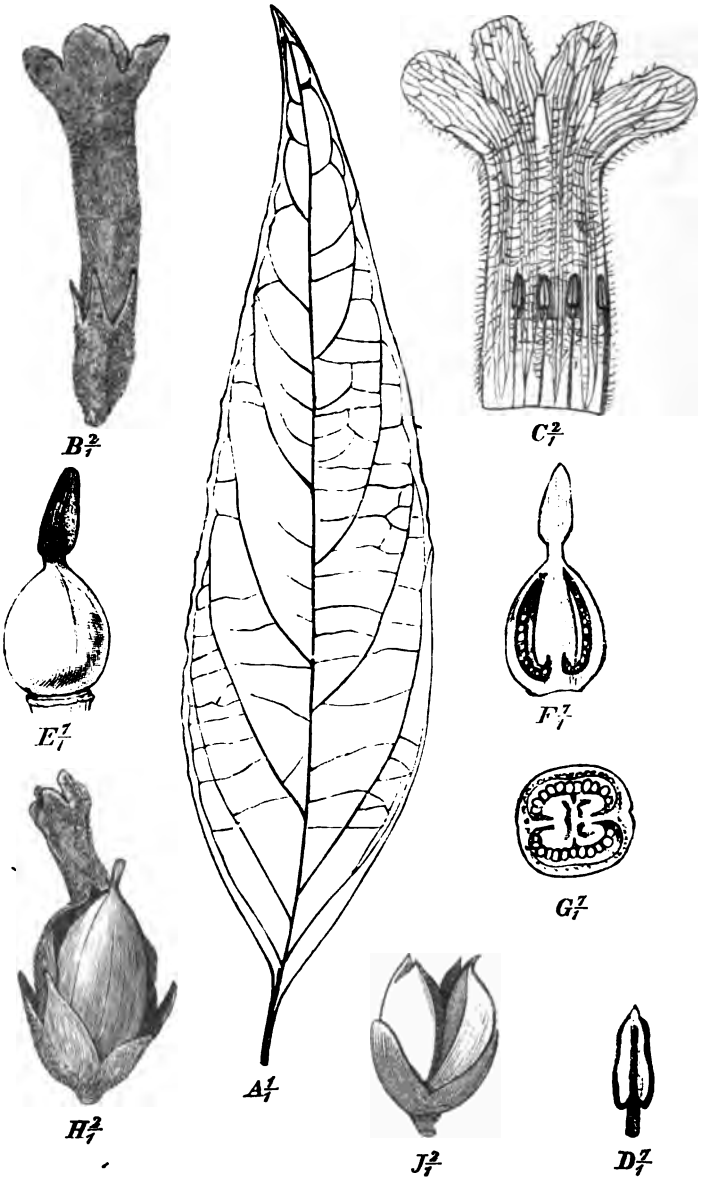

Fig. 85. Buddleia japonica. *A* Blatt; *B* Blüte; *C* aufgerollte Blumenkrone; *D* Staubblatt; *E* Fruchtknoten, *F* sein Längsschnitt, *G* Querschnitt; *H* Frucht aus der zerrissenen Blumenkrone heraustretend, *J* dieselbe in Klappen aufgesprungen.

A. Lange, aus Trugdolden zusammengesetzte Aehren.
a) Griffel sehr kurz, die Staubblatteinfügung nicht erreichend.

1. **B. Lindleyana** Fortune, Lindleys B. Zweige 4-kantig, fein behaart. Blätter eiförmig bis lanzettlich, ganzrandig oder fein gezähnelt, unterseits zuweilen schwach grau behaart. Kelch und Krone von sehr kurzen Härchen grau, mit langer grünlichvioletter, etwas gekrümmter Röhre und sehr kurzen, aussen rosenroten Saumlappen. Staubbeutel etwas unter der Röhrenmitte eingefügt, fast sitzend. Höhe 1 m. — Bl. während des ganzen Sommers. — China.

2. **B. japonica** Hemsley, Japanische B. Zweige schmal 4-flügelig. Blätter meist lanzettlich, unterseits öfters feinfilzig. Kronenröhre violett, aber grau behaart, Saum aussen rosa, innen violett, seine Abschnitte kaum länger als breit. Staubfäden kürzer als die Beutel. Höhe 1,5 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende VI bis Anf. IX. — Japan (B. **curviflora** André, Dippel, nicht Hooker und Arnott).

b) Griffel lang, die Staubblätter etwas überragend.

3. **B. Colvillei** Hooker und Thomson, Colvilles B. Untere Blätter kurz gestielt, obere und die der Laubtriebe paarweis verwachsen, ungleich gezähnt, unterseits grauhaarig. Kelch filzig, mit pfriemlich zugespitzten Zähnen. Krone über 2 cm lang, mit oberwärts wenig erweiterter Röhre und bis 3 cm weit ausgebreiteten, ausgefressen-gekerbten und gezähnten Saumlappen, dunkel rosa. Staubblätter dem Schlunde eingefügt, mit sehr kurzen Fäden. Höhe 1 m. — Bl. Sommer. — Himal.

B. Kleine kugelige Blütenköpfe, langgestielt, an den Zweigenden gegenständig.

4. **B. globosa** Lamarck, Kugelblütige B. Zweige weisslich-filzig. Blätter kurz gestielt oder die oberen und die der Laubtriebe mit flügelartig verbreitertem Grunde paarweis verwachsen, fein gekerbt, runzelig geadert, unterseits weisslich-filzig. Kronenröhre doppelt so lang wie der Kelch, Saum ausgebreitet, oft 5-lappig. Staubbeutel über der Mitte der Kronenröhre eingefügt, sitzend. Höhe 1,5 m. — Bl. VI bis Ende VII. — Chilen. Anden.

76. Jasminaceae, Jasminfamilie. S. 490

279. Jasminum, Jasmin [1]).

Linné. — Kletternd oder aufrecht. Blätter gegenständig oder abwechselnd, einfach oder geteilt. Blüten (bei unseren Arten) 5-zählig. Kelch 5-zähnig bis 5-spaltig. Krone stieltellerförmig. Frucht beerenartig.

A. Blätter gegenständig.

1. **J. nudiflorum** Lindley, Frühblühender J. Aufrecht. Zweige 4-kantig, kahl. Blätter 3-zählig, schärflich gewimpert, sonst kahl. Blüten einzeln gegenständig, gelb, ihre Stiele mit Hochblattpaaren besetzt. Höhe 1 m. — Bl. vor dem Erscheinen der Blätter. — NChina.

2. **J. officinale** Linné, Gebräuchlicher J. Etwas kletternd. Zweige etwa 8-streifig. Blätter 5—7-zählig unpaarig gefiedert, schärflich gewimpert, sonst kahl. Blüten in den obersten Blattwinkeln einzeln oder in 3-blütigen Trugdolden, weiss, duftend, auf langen nackten Stielen. Höhe über 3 m. — Bl. Mitte VII bis Anf. VIII. — Vorderasien.

B. Blätter wechselständig, Blüten gelb.

a) Blätter 7—9-zählig gefiedert, die unteren auch 5-, einzelne selbst 3-zählig.

[1]) Von verschiedenen, wahrscheinlich dimorphen Arten scheint in den Gärten immer nur die lang- oder die kurzgriffelige Form vorhanden zu sein, weshalb ich immer nur die vorhandene Form beschrieben habe.

3. **J. Wallichianum** Lindley, Wallichs J. Zweige kantig. Endblättchen auffallend verlängert und lang zugespitzt. 3-blütige Trugdolden meist mehrere in den oberen Blattwinkeln zu einer flachen, doldenähnlichen Rispe genähert. Kelchzähne dreieckig, etwa halb so lang wie der Kelchbecher. Blumenkronenabschnitte stumpf. Staubbeutel länglich-lineal, fast sitzend, vom Griffel überragt. Höhe 1 m. — Bl. VII. — Himal. (wahrscheinlich nur Var. von **J. pubigerum** Don).

b) Blätter 3-zählig oder 5-zählig gefiedert, hie und da einige einfache oder 7-zählig gefiederte beigemengt.

α) Blüten in endständigen, aus 3- bis wenigblütigen Trugdolden bestehenden kurzen bis doldenähnlichen Rispen.

I. Kelchzähne kürzer als der Kelchbecher. Kronenabschnitte stumpf.

4. **J. revolutum** Sims, Zurückgerollter J. Zweige kantig. Blätter 5(—7)-zählig gefiedert, die untersten auch 3-zählig oder einfach, Blättchen zugespitzt. Blüten duftend. Kelchzähne dreieckig, wenig kürzer als der Kelchbecher. Kronenabschnitte am Grunde mit 2 abwärts gerichteten Oehrchen. Staubbeutel eilänglich, mit zugespitztem Mittelband. auf kurzen Fäden; Griffel die Mitte der Beutel erreichend. Narben rautenförmig, so lang wie breit. Höhe 1,5 m. — Bl. VII, VIII. — Himal.

5. **J. heterophyllum** Roxburgh, Verschiedenblättriger J. Blätter 3-zählig, die unteren meist einfach. Kelchzähne winzig, Kronenabschnitte ohne Oehrchen. Staubbeutel länglich-lineal, schwach ausgerandet, fast sitzend. von der Narbe überragt. Höhe bis 2 m. Sonst wie voriger. — Bl. VII, VIII. — Nepal.

II. Kelchzähne linealisch-pfriemlich, etwas länger als der Kelchbecher. Kronenabschnitte mit sehr kurzer, aber feiner und scharfer Zuspitzung.

6. **J. floridum** Bunge, Blütenreicher J. Zweige kantig. Blätter 3—5-zählig, selten einzelne einfach. Blüten fast geruchlos. Staubbeutel fast sitzend, mit kurzem Stachelspitzchen, von der Narbe überragt. Höhe über 1 m. — Bl. Mitte VI bis VIII. — NChina.

β) Blüten 1—4 am Ende kurzer, beblätterter Zweige beisammen, geruchlos.

7. **J. fruticans** Linné, Strauch-J. Zweige kantig. Blätter 3-zählig, Blättchen stumpf. Kelchzähne pfriemlich, etwas länger als der Kelchbecher. Kronenabschnitte stumpf. Staubbeutel länglich, kurz gespitzt, auf kurzen Fäden; Griffel nur die Mitte der Kronenröhre erreichend. Höhe 1,5 m. — Bl. VI, VII, — SEur., NAfr., Or., Kauk.

8. **J. humile** Linné, Niedriger J. Blätter 3—5-zählig, Blättchen spitz. Kelchzähne etwa um $^1/_3$ kürzer als der Kelchbecher. Staubbeutel lineal, fast sitzend; Griffel die Mitte der Staubbeutel erreichend. Höhe bis über 1 m. — Bl. Anf. VI bis VII. — SEur., Syr., Kanar.

77. Oleaceae, Oelbaumfamilie. S. 490

A. 2-klappige, fachspaltige Kapsel. Samen rings geflügelt.

1. Trib. **Syringeae** (S. 497). Blätter ungeteilt oder fiederteilig oder 3-zählig, sommergrün, langgestielt. Blüten ☿. Blumenkrone gelb und tief geteilt, oder weiss, rötlich, lila und stieltellerförmig. Staubblätter 2.

B. Frucht nicht aufspringend.

2. Trib. **Oleineae** (S. 500). Steinfrucht oder Beere. Blätter einfach oder buchtig stachelig-gezähnt, meist sehr kurz gestielt. Blüten ☿, 2(—3)-männig, mit verwachsenblättriger, weisser Krone, oder 2-häusig und kronenlos, die ♂ 2-männig, die ♀ mit 2—4 verkümmerten Staubblättern.

3. Trib. **Fraxineae** (S. 504). Flache 2-samige Flügelnuss. Blätter einfach oder gefiedert. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Blumenkrone fehlend oder 2-blättrig, oder aus 4 (sehr selten 5 oder 6) paarweise etwas verwachsenen Blättern, weiss.

1. Trib. Syringeae. S. 496

280. **Forsythia** Vahl (S. 497). Blätter einfach oder 3-zählig, gesägt. Seitenständige Einzelblüten auf schuppenblättrigen Stielen vor dem Laube erscheinend, dimorph: entweder Narbe die Staubblätter überragend, oder umgekehrt. Kelch tief 4-teilig. Krone tief 4-teilig, gelb, in der Knospe gedreht oder dachig. Samenknospen zahlreich.

281. **Syringa** Linné (S. 499). Blätter einfach und ganzrandig, selten tief fiederteilig. Endständige Rispen nach dem Laube erscheinend. Kelch kurz 4-zähnig. Krone stieltellerförmig, in der Knospe klappig, nie gelb, nie dimorph. Samenknospen 2 in jedem Fach.

280. Forsythia [1]).

1. **F. viridissima** Lindley, Dunkelgrüne F. Durchaus aufrecht. Blätter stets einfach, aus keilförmigem Grunde länglich-lanzettlich (meist 3mal so lang wie breit), meist erst über der Mitte gesägt. Blütenstiele etwa 10 mm lang, der obere Teil aus den Schuppenblättern meist etwas hervorragend. Bei uns, wie es scheint, nur langgrifflig vorhanden: Staubblätter vom Griffel weit überragt. Höhe 2 m. — Bl. Mitte IV bis Anf. V. — China. (Von der folgenden durchaus verschieden, besitzt sicher auch eine kurzgrifflige Form).

1 × 2. **F. suspensa** × **viridissima** (**F. intermedia** Zabel) soll aus den Samen von **F. suspensa** gefallen sein, ist aber der **F. viridissima** meist ähnlicher, nur mit einzelnen dreiteiligen Blättern.

2. **F. suspensa** Vahl, Hängende F. Mit mehr oder weniger überhängenden Zweigen. Blätter einfach oder sehr oft (besonders an Laubtrieben) zum Teil 3-zählig, die einfachen breit eirautenförmig bis eilanzettlich, meist schon unter der Mitte gesägt. Blütenstiele etwa 8—16 mm lang, der obere Teil aus den Schuppenblättern nicht oder etwas herausragend. Bei uns, wie es scheint, nur kurzgrifflig vorhanden: Staubblätter den Griffel weit überragend. Höhe über 2 m. — Bl. Anf. IV bis Ende V. — China, in Japan kultiviert.

a) **Fortunei** Lindley als Art, ebenso Dippel. Kräftig, aufrecht, später mit überhängenden Zweigen. Blätter häufig zum Teil 3-zählig, schmaler eiförmig, stärker gesägt. Blütenstiele nicht oder kaum vorragend, aufrecht bis

[1]) Ich folge A. Rehders Auffassung der Arten um so lieber, als ich schon vor Erscheinen seiner Arbeit über Dimorphismus bei **Forsythia** (Gartenfl. 1891, S. 395) zu genau denselben Ergebnissen gelangt war.

abstehend. Kelchabschnitte so lang oder etwas länger als die Kronenröhre, Kronenabschnitte schmaler und am Rande stärker zurückgerollt. (**F. suspensa** ramis erectis Siebold und Zuccarini.) Uebergehend in

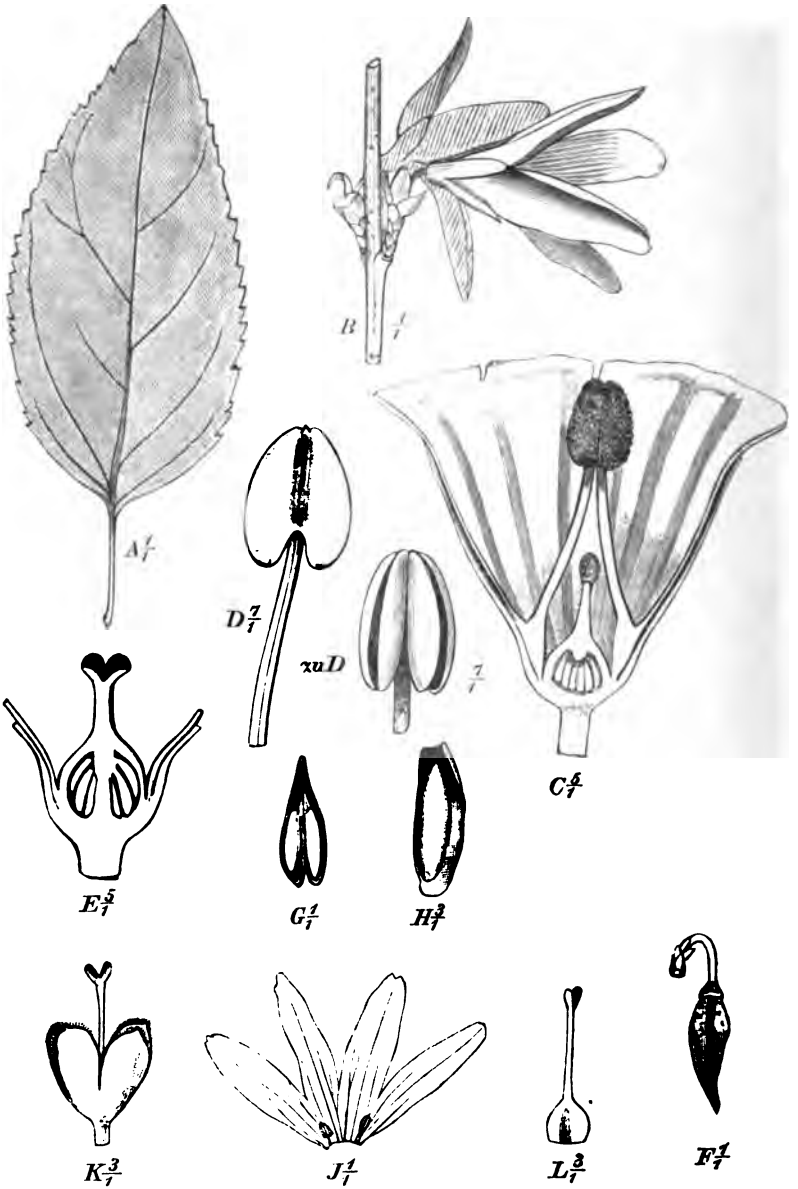

Fig. 86. **Forsythia.** *A—F* **Sieboldi und Fortunei:** *A* **Blatt;** *B* **Zweigstück mit 2 Blüten,** *C* **halbierte untere Hälfte einer Blüte;** *D* **Staubblatt;** *E* **Längsschnitt des Fruchtknotens senkrecht zur Scheidewand;** *F* **Frucht,** *G* **dieselbe halbiert;** *H* **Same.** *J—L* **F. viridissima:** *J* **aufgerollte Blumenkrone;** *K* **Kelch;** *L* **Fruchtknoten.**

b) **Sieboldi** Zabel als Art, ebenso Dippel. Niedriger, mit stark überhängenden bis niederliegenden Zweigen. Blätter seltener 3-zählig, breiter eiförmig bis fast rundlich, an schwächeren Zweigen oft fast ganzrandig. Blütenstiele meist ziemlich weit vorragend, abstehend bis hängend. Kelchabschnitte meist kürzer als die Kronenröhre, Krone gewöhnlich dunkler als bei a. (**F. suspensa** Dippel ist die bei uns nicht vorhandene langgrifflige Form, **F. suspensa** ramis laxe pendulis Siebold und Zuccarini. Wohl nur Stecklingsform von überhängenden Zweigen der Form **Fortunei** entnommen.)

281. Syringa, Flieder. S. 497

1. **Untergatt. Ligustrina** Maximowicz (1—3). Blumenkrone weiss, Kronenröhre den Kelch wenig überragend. Staubbeutel mit ziemlich langen Fäden vorragend. Griffel die Kronenröhre überragend oder doch den Schlund erreichend. — Von Ligustrum-Arten auch ohne Früchte durch die langgestielten Blätter zu unterscheiden.

2. **Untergatt. Eusyringa** K. Koch (4—9). Blumenkrone rosa oder lila, seltener weiss. Kronenröhre den Kelch weit überragend. Staubbeutel sitzend, aus dem Schlunde nicht vorragend. Griffel viel kürzer als die Kronenröhre.

1. Untergattung. Ligustrina.

A. Blätter unterseits fein schwärzlich punktiert.

1. **S. Pekinensis** Ruprecht, Peking-F. Blätter auf 10—15 mm langen Stielen, eiförmig bis eilänglich und oft in ein stumpfliches aber stachelspitziges Ende lang zugespitzt, schärflich gewimpert, unterseits auf dem Mittelnerven zerstreut kurzzottig, sonst kahl. Rispen gross. Staubblätter etwa so lang wie die Kronenabschnitte, Griffel so lang wie die Röhre. Baumartiger Strauch oder kleiner Baum. — Bl. V, VI. — NChina.

B. Blätter unterseits nicht punktiert.

2. **S. amurensis** Ruprecht, Amur-F. Blätter breit eiförmig bis breit lanzettlich, spitz oder zugespitzt, auf beiden Flächen völlig kahl. Staubblätter etwa doppelt so lang wie die Kronenabschnitte, Griffel etwa die Mitte der letzteren erreichend. Höhe bis 3 m. Sonst wie 1. — Bl. VI. — Mandschurei.

3. **S. japonica** Decaisne, Japanischer F. Blätter breit eiförmig bis breit elliptisch, unterseits kurzhaarig, Staubblätter nur etwas länger als die Kronenabschnitte. Sonst wie voriger. — Bl. VI. — NJapan.

2. Untergattung. Eusyringa.

A. Staubbeutel kaum über der Röhrenmitte eingefügt.

3. **S. villosa** Vahl, Zottiger F. Blätter eiförmig, verkehrt-eiförmig oder fast rauten-eiförmig, meist zugespitzt, zottig gewimpert und auf der weisslichgrünen Unterseite an den Hauptnerven zottig. Rispen schmal. Blüten sitzend oder fast sitzend, duftend. Krone lila, mit schlanker Röhre und ziemlich kleinen, innen weisslichen Abschnitten. Staubbeutel violett. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V. — NChina, Mongolei.

4. **S. Josikaea** Jacquin fil., Ungarischer F. Blätter breit elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, etwas zugespitzt, fein schärflich gewimpert, sonst kahl. Blüten kurz gestielt. Krone dunkelviolett. Staubbeutel gelb. Höhe 4 m. Sonst wie voriger. — Bl. Ende V bis Ende VI. — Ungarn.

B. Staubbeutel dem Schlunde eingefügt.

a) Blätter unterseits weisslich.

5. **S. Emodi** Wallich, Emodi-F. Dem vorigen sehr ähnlich. Unterseite der Blattmittelrippe mit sehr kurzen etwas rauhen Härchen bestreut. Blumenkrone helllila bis weisslich, duftend. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VI. — Himalaya.

b) Blätter unterseits grün.

α) Blätter am Grunde verschmälert, zuweilen fiederteilig.

6. **S. persica** Linné, Persischer F. Blätter lanzettlich oder (**laciniata** Vahl) fiederteilig. Rispen gross, locker, Stiele der Einzelblüten so lang oder länger als die Kelche. Blumenkrone hell lila oder weiss, duftend. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Kaukasus bis Afghan, Siebenbürg.?

7. **S. chinensis** Willdenow, Chinesischer F. Zweige etwas übergeneigt. Blätter eilanzettlich, zugespitzt, ungeteilt. Blumenkrone purpurlila, auch purpurn oder fast weiss. Höhe 3 m. — Bl. mit voriger. — China?, oder = 6 × 7. **S. persica** × **vulgaris**? (angeblich in Rouen 1777 aus Samen der **S. persica** entstanden).

β) Blätter aus breit abgestutztem bis herzförmigem Grunde sehr plötzlich in den Blattstiel zusammengezogen.

8. **S. vulgaris** Linné, Gemeiner F. Blätter aus breit abgestutztem oder etwas herzförmigem Grunde eiförmig, zugespitzt. Rispe dicht, Stiele der Einzelblüten höchstens so lang wie der Kelch. Blumenkrone lila oder weiss, auch blau, purpurn und rosa, sowie mit gefüllten Blüten. Höhe 6 m. — Bl. V, VI. — Ungarn, Siebenbürgen, Serbien.

9. **S. oblata** Lindley, Rundblättriger F. Blätter herzförmig-rundlich bis nierenförmig, kurz zugespitzt. Rispe etwas locker, Stiele der Einzelblüten wie bei vorigem. Blumenkrone purpurviolett, hellpurpurn, weiss. Höhe 4 m. — Bl. Anf. V bis Anf. VI. — China.

2. Trib. Oleineae. S. 497

1. **Untertrib. Ligustreae** (S. 500). Kelch und Blumenkrone vorhanden. Blüten ☿. Staubblätter 2, der Krone eingefügt.

2. **Untertrib. Forestiereae** (S. 503). Kelch vorhanden oder fehlend, Blumenkrone fehlend. Blüten 2-häusig. Staubblätter 2—4, der Blütenachse eingefügt, auch in den weiblichen Blüten als ansehnliche Rudimente vorhanden.

1. Untertrib. Ligustreae.

A. Kronenabschnitte eiförmig oder länglich.

a) Endständige Rispen.

282. **Ligustrum** Linné (S. 501). Selten immergrün, Blätter ganzrandig. Kelch abgestutzt oder 4-zähnig. Blumenkrone rad- oder stieltellerförmig. Staubblätter dem Schlunde eingefügt, den Griffel stets überragend. Fruchtknotenfächer 2-eiig. Frucht eine Beere.

b) Blattwinkelständige, sitzende, wenigblütige Dolden oder Trauben (wenigstens bei unseren Arten).

283. **Olea** Linné (S. 503). Immergrün, Blätter ganzrandig oder gesägt oder buchtig stachelig-gezähnt. Kelch 4-zähnig. Blumenkrone radförmig, duftend. Staubblätter dem Schlunde eingefügt, mit langen Staubfäden. Griffel den Schlund überragend, aber kürzer als die Staubblätter. Fruchtknotenfächer 2-eiig. Steinfrucht.

284. **Phillyrea** Linné (S. 503). Blätter ganzrandig oder gesägt. Staubfäden sehr kurz. Griffel in der Kronenröhre eingeschlossen. Sonst wie vorige.

B. Kronenabschnitte sehr lang und schmal linealisch.

285. **Chionanthus** Linné (S. 503). Blätter sommergrün, ganzrandig. Trauben oder Rispen. Kelch tief 4-spaltig. Kronenröhre sehr kurz. Staubfäden sehr kurz, dem Schlunde eingefügt. Fruchtknotenfächer 2-eiig, Griffel sehr kurz. Steinfrucht.

282. Ligustrum, Rainweide. S. 500

A. Kronenröhre 2—3mal so lang wie der Saum.

a) Staubbeutel fast sitzend, sehr wenig oder höchstens zur Hälfte den Schlund überragend.

1. **L. obtusifolium** Siebold und Zuccarini, Stumpfblättrige R. Junge Zweige dicht und etwas rauh kurzhaarig. Blätter auf sehr kurzen Stielen, aus abgerundetem (bis keilförmigem) Grunde, breit länglich oder elliptisch, stumpf oder spitzlich und oft mit Stachelspitzchen, kahl, oder sehr fein schärflich gewimpert, oder unterseits am Mittelnerven zerstreut kurzzottig. Rispen klein, schmal und dicht, ziemlich reichblütig, oft sehr zahlreich am Ende kurzer beblätterter Seitenzweige. Stiele der Einzelblüten etwa so lang wie der Kelch. Staubbeutel etwa zur Hälfte aus dem Schlunde ragend. Griffel bis zum Staubbeutelgrunde reichend. Höhe 2 m. — Bl. Mitte VI bis VII. — Japan.

2. **L. ibota** Siebold und Zuccarini, Ibota-R. Junge Zweige kahl oder zottig. Blätter aus keilförmigem Grunde elliptisch bis breit lanzettlich, fast immer etwas zugespitzt und mit Stachelspitzchen, meist kurz gewimpert, unterseits auf dem Mittelnerven etwas zottig, sonst kahl oder fast kahl. Trauben (oft fast Dolden) mit sehr wenigen (etwa 5—12) Blüten, deren Stiele meist kürzer als der Kelch sind. Staubbeutel kaum mit der Spitze aus dem Schlunde ragend. Höhe 3 m. Sonst wie vorige. — Bl. Mitte VI bis Anf. VII. — Japan (L. **ciliatum** Siebold ist kaum als Var. zu unterscheiden. L. **medium** Franchet und Savatier, nach diesen Autoren zwischen L. **ciliatum** und **Ibota** stehend, sah ich noch nicht. Sie soll eine pyramidale Rispe ähnlich der von L. **japonicum** haben).

b) Staubbeutel auf kurzen Fäden ganz über den Schlund emporgehoben.

3. **L. ovalifolium** Hasskarl, Eiblättrige R. Völlig kahl. Blätter kurz gestielt, aus keilförmigem Grunde eiförmig bis länglich-rautenförmig, spitzlich oder in ein stumpfliches Ende schwach ausgezogen, meist etwas stachelspitzig. Rispen klein, dicht, fast so breit wie lang, Blüten fast sitzend. Staubfäden etwa halb so lang wie die Kronenabschnitte. Höhe 2 m. — Bl. VII. — Japan.

B. Kronenröhre kürzer oder kaum länger als der Saum.

a) Staubblätter kürzer als die Kronenabschnitte.

4. **L. vulgare** Linné, Gemeine R. Triebe anfangs sehr fein pulverig behaart. Blätter kurz gestielt, schmal- bis länglich-lanzett-

lich, kahl. Rispen pyramidal, mit sehr fein sammetartig behaarten Verzweigungen. Blüten etwas riechend. Kronenröhre den Kelch halb oder etwas mehr überragend, Saum fast so lang wie die Röhre. Griffel den Grund der Staubbeutel erreichend. Beere (wie gewöhnlich) glänzend schwarz, aber auch weiss, gelb oder grün. Höhe 5 m. — Bl. VI, VII. — Eur., Kaukasus, Kleinasien.

5. **L. insulare** Decaisne, Hängeblättrige R. Triebe sammetglänzend. Blätter länglich-elliptisch bis schmal lanzettlich, oft hängend. Rispen ziemlich gross, sammetartig behaart. Blüten von durchdringendem Geruch. Kronenröhre den Kelch wenig überragend. Beere bereift und weiss punktiert. Höhe 2 m. Sonst wie vorige. Bl. VIII, IX. — Heimat unbekannt.

b) Staubblätter länger als die Kronenabschnitte.

α) Junge Triebe kurzhaarig.

I. Blüten sitzend oder fast sitzend, knäuelartig gedrängt.

6. **L. Quihoui** Carrière, Quihous R. Triebe und Rispen dicht kurzhaarig. Blätter aus keilförmigem Grunde schmal länglich oder schmal elliptisch, stumpf, kahl, etwas lederartig. Staubbeutel etwa mit der halben Länge die Kronenabschnitte überragend. Höhe 2 m. — Bl. Ende VII bis Ende VIII. — China.

7. **L. brachystachyum** Decaisne, Kurzährige R. Triebe sammetartig behaart. Blätter aus keilförmigem Grunde oval oder verkehrteiförmig, stumpf oder schwach ausgerandet, kahl. Rispen kurz, pyramidal, gedrängt. Staubfäden so lang wie die Kronenabschnitte, Staubbeutel die letzteren ganz überragend. Höhe 2 m. — Bl. VI. — China.

II. Blütenstiele so lang oder etwas länger als die Kelche, dünn, Blüten nicht knäuelartig gehäuft.

8. **L. sinense** Loureiro, Chinesische R. Triebe fast filzig behaart. Blätter aus keilförmigem Grunde oval bis breit lanzettlich, etwas zugespitzt oder stumpflich, unterseits besonders in der Nähe der Hauptnerven dicht weichhaarig. Staubblätter wie bei voriger, mit violetten Beuteln. Höhe 2 m. — Bl. VI, VII. — NChina, Korea.

9. **L. Stauntoni** De Candolle, Stauntons R. Triebe und Rispen dicht kurzhaarig. Blätter aus fast gerundetem oder breit keilförmigem Grunde eiförmig oder oval, ausgerandet oder stumpf, anfangs unterseits am Mittelnerven sehr spärlich weichhaarig und sehr kurz gewimpert, später kahl. Rispen locker, pyramidal. Staubfäden kaum länger als die Kronenabschnitte, mit lila gefärbten oder gelben, purpurn gestreiften Beuteln. Wuchs niedrig. — Bl. VII bis VIII. — China.

β) Triebe, wie die ganze Pflanze, völlig kahl.

10. **L. japonicum** Thunberg, Japanische R. Blätter aus gerundetem oder meist verschmälertem Grunde rundlich-eiförmig bis eilänglich, in der Jugend sehr fein zugespitzt, später öfters stumpflich, lederartig, rötlich gerandet und mit rötlichem Mittelnerv. Staubfäden etwas kürzer als die Kronenabschnitte, Griffel bis zwischen die Beutel ragend. Höhe über 2 m. — Bl. VII bis IX. — Japan.

11. **L. lucidum** Aiton, Glänzende R. Staubfäden länger als die Kronenabschnitte, Staubbeutel den aus dem Schlunde wenig herausragenden Griffel weit überragend. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich (ob wirklich davon verschieden? Uebergänge scheinen vorzukommen). — Bl. VI, VII. — China.

283. Olea, Oelbaum. S. 501

Olea Aquifolium Siebold und Zuccarini, Stechpalm-O. Kahl. Blätter buchtig gezähnt mit stechenden Zähnen, zuweilen (besonders an Blütentrieben) ganzrandig. Blüten aus vorjährigen Zweigen in etwa 5—10-blütigen Dolden, auf etwa 10 mm langen Stielen, duftend. Kronenröhre so lang wie der Kelch, die eiförmigen, grünlichweissen Abschnitte mehrmals länger. Staubfäden und Griffel zuletzt etwa so lang wie die Kronenabschnitte. Höhe 1 m. — Bl. VI, VII. — Japan.

284. Phillyrea, Steinlinde. S. 501

1. **P. angustifolia** Linné, Schmalblättrige S. Kahl. Blätter (3—8 cm lang, 4—12 mm breit), sehr kurz gestielt, schmal elliptisch bis lineal-lanzettlich, ganzrandig oder etwas stachelspitzig-gezähnt, dick lederartig, unterseits mit vertieften Drüsenpunkten. Blüten in sehr kleinen, etwa 5-blütigen, fast sitzenden Trauben. Blumenkrone mit sehr kurzer Röhre und rundlichen Abschnitten. Staubfäden sehr kurz, Beutel herzförmig-rundlich (fast nierenförmig), Griffel so lang wie der Fruchtknoten. Steinfrucht bespitzt, anfangs gelblichgrün. Höhe 1 m. — Bl. VI, VII. — SEur., NAfr.

2. **P. Vilmoriniana** Boissier, Vilmorins S. Blätter (8—12 cm lang, 2—4 cm breit) auf etwa 5—8 mm langen Stielen, länglich bis lanzettlich, spitz oder etwas zugespitzt, ganzrandig oder seicht und etwas entfernt gesägt, dick lederartig, unterseits mit vertieften Drüsenpunkten. Höhe 1 m. — Bl. VI, VII. — Kauk.

285. Chionanthus, Schneeblume. S. 501

1. **C. virginica** Linné, Virginische S. Triebe weichhaarig. Blätter auf etwa 10—15 mm langen Stielen, aus zugespitztem Grunde breit länglich, spitz oder zugespitzt, unterseits auf den Nerven dicht, dazwischen zerstreut weichhaarig. Rispen blattwinkelständig, unterwärts klein beblättert, locker, Blüten lang gestielt. Kelch 4-spaltig, Zähne dreieckig. Kronenröhre kaum länger als der Kelch, Abschnitte sehr schmal, bis über 3 cm lang, fein zugespitzt. Staubbeutel fast sitzend, die Röhre überragend. Höhe 3 m. — Bl. Anf. bis Ende VI. — NAm. von Pennsylvanien und Florida bis Ohio und Texas.

2. **C. retusa** Lindley, Abgestutzte S. Blätter etwas kürzer gestielt, spitz, abgerundet oder ausgerandet, unterseits dicht weichhaarig. Rispen endständig, beblättert, gross, reichblütig, mit quirligen Aesten. Kelchzähne lineal. Kronenabschnitte länglich, stumpf, bis 2 cm lang, 4 mm breit. — Bl. V, VI. — China, Japan.

2. Untertrib. Forestiereae. S. 500

286. Forestiera[1]).

Poiret. — Seitenständige kleine Dolden oder Rispen meist an vorjährigen Trieben. Fruchtknotenfächer 2-eiig. Beere 1—2-samig.

1. **F. ligustrina** Poiret, Rainweiden-F. Triebe behaart. Blätter aus zugespitztem Grunde verkehrt-eilänglich bis länglich, stumpf, sehr fein und dicht gesägt, zuletzt kahl. Blüten in fast sitzenden, meist 5-blütigen Dolden, sehr kurz oder kurz gestielt. ♂: Kelch schüsselförmig, 4-zähnig, Staubblätter 4, denselben weit überragend, keine Spur eines Fruchtknotens. ♀: Kelch sehr undeutlich gezähnt, unfruchtbare Staubblätter 4, halb

[1]) Nach O. Kuntze ist der Name **Adelia** P. Browne älter, doch habe ich nicht festgestellt, ob der Autor eine genügende Diagnose der Gattung gibt.

so lang wie der Fruchtknoten, aus dem Kelch nur mit den kleinen Beuteln herausragend, Griffel etwas länger als der Fruchtknoten. Höhe 2 m. — Bl. vor der Belaubung. — NAm. von Tennessee bis Florida.

2. **F. acuminata** Poiret, Zugespitzte F. Triebe kahl, oft verdornt. Blätter länglich-lanzettlich, an beiden Enden zugespitzt, sehr schwach und entfernt gesägt, kahl. Rispen sitzend, ♂ sehr klein, gedrängt, fast kopfig, ♀ lockerer. ♂: Kelch sehr kurz mit 4 stumpfen Zähnchen. ♀: Kelch nur ein undeutlicher Rand, unfruchtbare Staubblätter 2—4, etwas länger als der Fruchtknoten. Höhe 3 m. Sonst wie vorige. — Bl. vor der Belaubung. — N.Amer. von Illin. und Missouri bis WGeorg. und Texas.

3. Tribus. Fraxineae. S. 497

287. **Fontanesia** Labillardière (S. 505). Blätter einfach, ganzrandig oder scharf und fein sägezähnig. Kleine blatt-

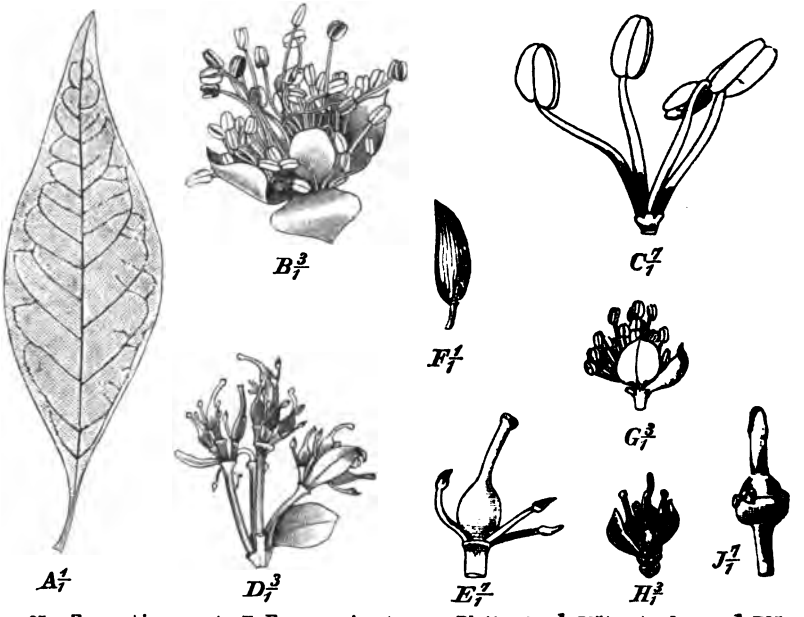

Fig. 87. Forestiera. *A—F* F. acuminata: *A* Blatt; *B* ♂ Blütenstand; *C* ♂ Blüte; *D* ♀ Blütenstand; *E* ♀ Blüte; *F* Frucht. *G—J* F. ligustrina: *G* ♂, *H* ♀ Blütenstand; *J* ♀ Blüte.

winkelständige, oft nur traubenartige und grössere endständige Rispen. Blüten ☿. Kelch bis unter die Mitte 4-spaltig. Blumenblätter 4, mittelst der Staubblätter paarweis verbunden. Fruchtknotenfächer 2-eiig. Griffel bis zum Grunde oder etwa bis zur Mitte oder nur an der Spitze geteilt[1]). Flügel der rundlich-elliptischen Frucht ringsum schmal, oben oft ausgerandet, mit bleibendem Griffel.

[1]) Diese Fälle oft an Blüten eines und desselben Rispenästchens gleichzeitig vertreten, weshalb die Anwendbarkeit des Grades der Griffelteilung für die Artunterscheidung wegfällt.

288. **Fraxinus** Linné (S. 506). Blätter meist gefiedert, sehr selten einfach und dann meist grob gesägt, selten ganzrandig. Rispen oder Trauben blattwinkel- oder endständig. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Kelch vorhanden oder fehlend. Blumenblätter 4, 2 oder 0. Fruchtknotenfächer 2-eiig. Griffel mit nicht oder schwach geteilter Narbe. Flügel der Frucht an der Spitze lang ausgezogen, Griffel abfällig oder bleibend.

287. Fontanesia. S. 504

F. phillyreoides Labillardière, Steinlindenartige F. Kahl. Blätter meist lanzettlich, einige zuweilen eilanzettlich, selten unterseits auf der Mittelrippe mit

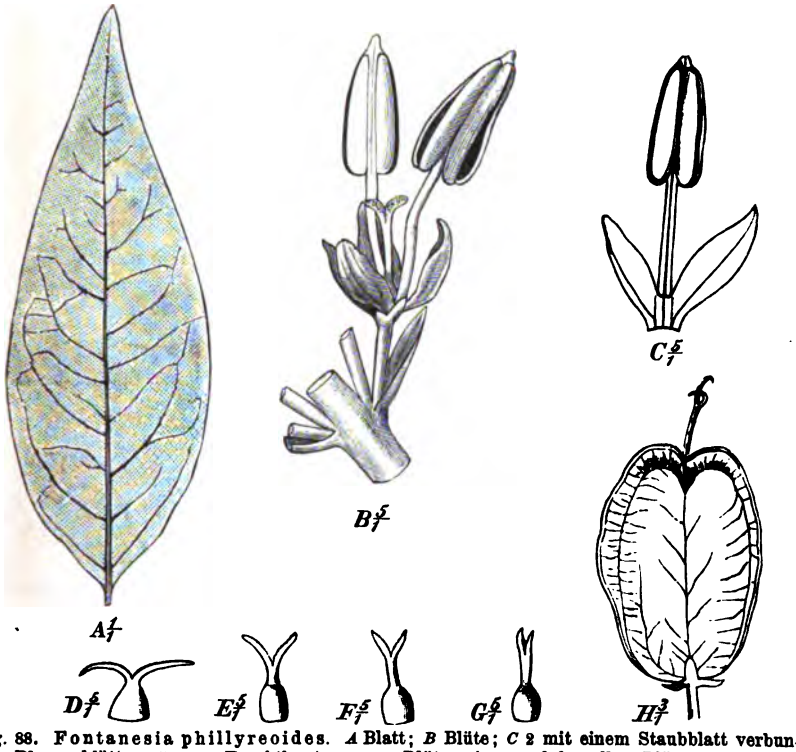

Fig. 88. Fontanesia phillyreoides. *A* Blatt; *B* Blüte; *C* 2 mit einem Staubblatt verbundene Blumenblätter; *D—G* 4 Fruchtknoten von 4 Blüten eines und desselben Blütenstandzweigleins; *H* Frucht.

einzelnen Stachelhäkchen. Blumenblätter weisslich, länglich. Staubblätter über doppelt so lang wie die Blumenblätter, mit grossen Beuteln. Höhe 1—4 m. — Syrien, NChina (**F. angustifolia** Hayne, Dippel und **F. Fortunei** Carrière, Dippel kann ich nicht für eigene Arten ansehen, da ich alle Unterschiede, die angegeben werden, als durchaus unbeständig erkennen musste. Die chinesische **F. Fortunei** dürfte nur als eine robustere, höherwüchsige, grossblättrige, unser Klima besser ertragende, bei uns leichter blühende und fruchtende Form aufzufassen sein).

288. Fraxinus, Esche. S. 505

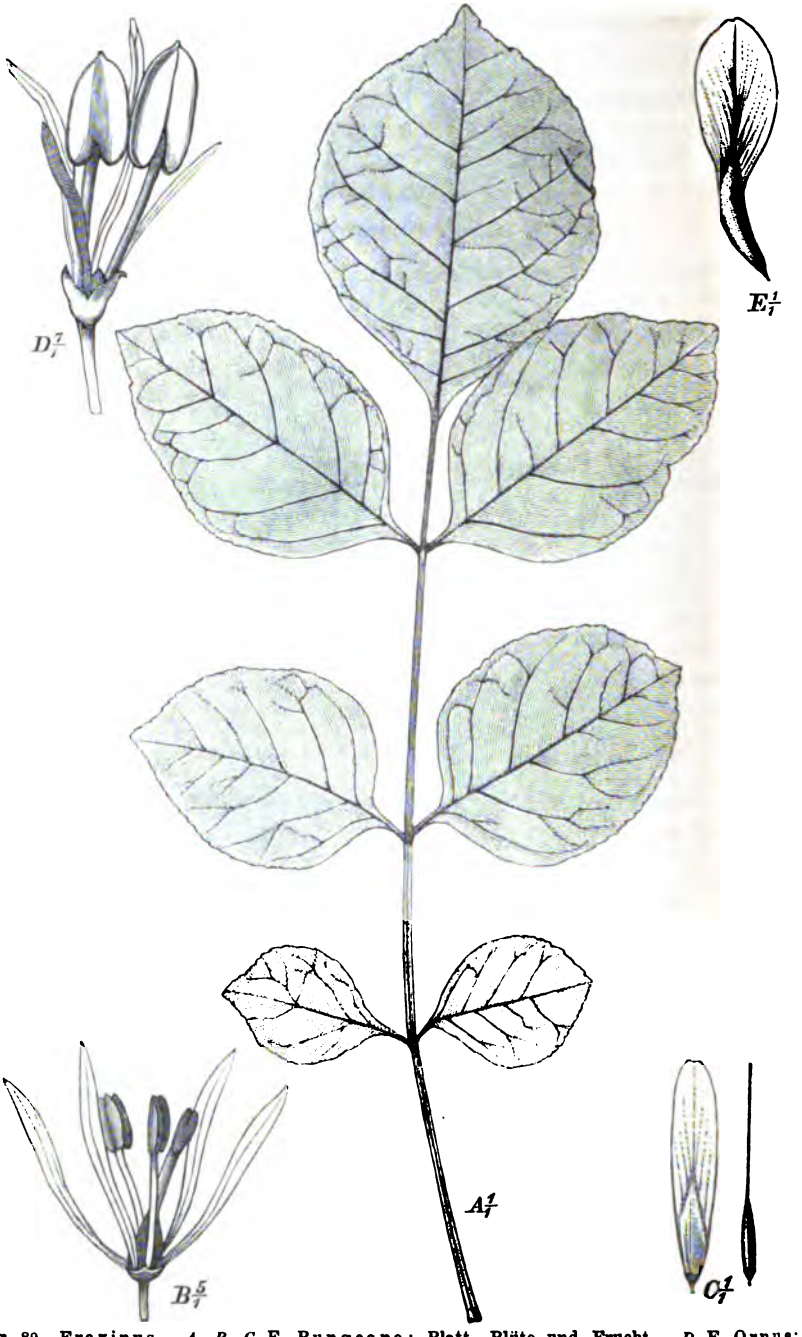

Fig. 89. Fraxinus. *A*, *B*, *C* F. Bungeana: Blatt, Blüte und Frucht. *D* F. Ornus: ♂ Blüte; *E* F. raibocarpa: Frucht.

A. Kelch vorhanden, unter der Frucht bleibend (nur bei F. **caroliniana** Miller zuweilen abfallend).

a) Blumenblätter 4 (5, 6), selten 2 [1]).

1. **Untergatt. Ornus** Persoon (1—9). Rispen an vorjährigen Zweigen endständig, ihre kurzen Stiele mit wenigen Blattpaaren besetzt. Blüten ☿ oder zum Teil ♂ [2]).

b) Blumenblätter fehlen.

2. **Untergatt. Sciadanthus** Cosson und Durieu (10—11). Seitenständige, sitzende, büschelähnliche Doldenrispen. Blüten ☿ (ob immer?). Blätter mit kleinen, höchstens 2,5 cm langen Blättchen.

3. **Untergatt. Leptalix** Rafinesque (12—18). Rispen klein, an vorjährigen Zweigen seitenständig dicht unterhalb des neuen endständigen Laubtriebes. Blüten 2-häusig, selten zum Teil ☿. Staubbeutel (soweit bekannt) länglich-lineal bis lineal. Blätter bei F. **anomala** oft einfach, sonst gefiedert mit grossen, etwa 4 bis 15 cm langen Blättchen.

B. Kelch und Blumenblätter fehlen.

4. **Untergatt. Fraxinaster** De Candolle (19—33). Rispen oder Trauben an vorjährigen Zweigen seitenständig. Blüten ☿ oder 1-geschlechtig. Staubbeutel (soweit bekannt) herzförmig-rundlich oder herzeiförmig.

1. Untergattung. Ornus, Blumenesche.

A. Blumenblätter 4, mittelst der Staubblätter paarweis zusammenhängend.

a) Knospen braun.

α) Mittelste und oberste Seitenblättchen über 2mal, meist sogar über 3mal so lang wie breit.

I. Blättchen sitzend oder fast sitzend.

1. **F. Sieboldiana** Blume, Siebolds B. Triebe meist kahl, schwach zusammengedrückt. Blättchen meist (3—)5—7(—9), elliptisch bis länglich-lanzettlich, die des untersten Paares oft auffallend klein und eilanzettlich, zugespitzt, mit meist groben, ungleichen, stumpfen Sägezähnen, dicklich, unterseits längs der Flanken der Mittelrippe weichhaarig, sonst meist kahl. Blumenblätter schmal linealisch-spatelförmig, etwas kürzer als die Staubblätter (wenigstens in ♂ Blüten). Staubbeutel länglich. Frucht 2—3 cm lang, 4,5 mm breit, mit nach oben wenig breiterem, stumpfen oder kaum ausgerandeten Flügel. — Bl. VI. — Japan, Korea.

---

[1]) Ich vermute, dass F. **raibocarpa** Regel, von der die Blüten noch unbekannt sind, die Früchte aber am Grunde von einem Kelch gestützt werden, hieher gehört. Wesmaël stellte sie 1892 ebenfalls schon zur Sekt. **Ornus**.

[2]) Die Blüten werden sonst immer als ☿ angegeben. Ich fand jedoch bei den meisten Arten zahlreiche ♂ Blüten und glaube, dass solche vielleicht bei allen **Ornus**-Arten zu finden sind.

II. Blättchen, besonders die unteren, deutlich gestielt.

2. **F. longicuspis** Siebold und Zuccarini, Langgespitzte B. Triebe kahl, etwas zusammengedrückt und schwach 4-seitig. Blattspindel in der Rinne zerstreut kurzhaarig, an den Ansatzstellen der Blättchen fast gebartet; Blättchen 5—7, aus keilförmigem oder zugespitztem Grunde breit oder schmal länglich oder verkehrt länglich-lanzettlich, zugespitzt, das endständige breiter als die übrigen, mit stumpflichen seichten Sägezähnen, unterseits nahe dem Grunde längs der Flanken der Mittelrippe kurzzottig. Blumenblätter schmal lineal, (in ♀ Blüten) etwas länger als die Staubblätter. Staubbeutel herz-eiförmig, stumpf. Frucht aus lang keilförmigem Grunde verkehrt lanzettlich mit stumpfem, schwach ausgerandeten Ende, 27 mm lang, 5 mm breit. Höhe 6 m. — Bl. V, VI. — Japan.

3. **F. floribunda** Wallich, Blütenreiche B. Triebe etwas zusammengedrückt. Blättchen 5—7, länglich- oder (die untersten) ei-lanzettlich, lang zugespitzt, etwas ungleich gesägt, kahl mit unterseits vortretendem Adernetz. Rispen gross (bis über 25 cm). Blumenblätter länglich, (in ♂ Blüten) etwas kürzer als die Staubblätter. Staubbeutel lineal-länglich, gespitzt. Flügelfrucht schmal länglich, nach oben breiter, am fast abgestutzten Ende kaum ausgerandet, 35 mm lang, 5,5 mm breit. Höhe 12 m. — Bl. V, VI. — Himal.

β) Seitenblättchen höchstens 2mal, meist nicht über 1½mal so lang wie breit.

4. **F. raibocarpa** Regel, Krummfrüchtige B. Triebe kahl. Blattspindel mit sitzenden Drüsen; Blättchen 3—5(—7), aus plötzlich zugespitztem oder breit keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis länglich, stumpflich oder sehr kurz und plötzlich zugespitzt, ganzrandig oder vorn deutlich scharf gesägt, kahl. Frucht sichelförmig gekrümmt. — OBucharei, Turkestan.

5. **F. rotundifolia** Lamarck, Rundblättrige B. Triebe kahl, gelb bis gelbbräunlich. Blättchen 5—9, fast sitzend, aus plötzlich und schief zusammengezogenem Grunde kreisrund bis verkehrt-eirundlich, abgerundet oder sehr kurz und plötzlich zugespitzt, ungleich und nicht scharf gesägt, kahl oder unterseits am Mittelnerven etwas behaart. Blumenblätter schmal spatelförmig-lineal, (in ♀ und ♂ Blüten) kürzer als die Staubblätter. Staubbeutel lineal-länglich, sehr kurz gespitzt. Frucht gerade, 35 mm lang, 4 mm breit. Höhe 8 m. — Bl. V. — SEur. (ob F. **argentea** Loiseleur hieher gehört?).

b) Knospen silbergrau.

α) Blattspindeln an den Ansatzstellen der Blättchen, die Blättchenstiele und die Flanken der Mittelrippen unterseits bis etwa zur Blättchenmitte rostgelblich wollbärtig. Blättchen meist 7.

6. **F. Ornus** Linné, Gemeine B. Blättchen meist 7(3—9), die unteren meist ziemlich lang-, die oberen kürzer gestielt, aus oft schief zusammengezogenem Grunde länglich oder die untersten eilänglich, das oberste verkehrteiförmig, zugespitzt, mit spitzen oder stumpflichen ungleichen Sägezähnen. Blumenblätter schmal linealisch, in ♀ und ♂ Blüten länger als die Staubblätter. Staubbeutel schmal länglich, sehr kurz bespitzt. Frucht schmal länglich, nach oben etwas breiter, stumpf oder ausgerandet, 25—30 mm lang, 4,5—7 mm breit. Höhe 10 m. — Bl. Anf. V bis Anf. VI. — SEur., Or.

β) Rostgelbliche Wollhaare an den Blättchen fehlen, nur die Blattspindeln an den Ansatzstellen der Blättchen zuweilen bärtig. Blättchen meist 5.

7. **F. Mariesi** Hooker fil., Maries' B. Blattspindel fein behaart. Blättchen 5, die untersten meist kurz gestielt, aus verschmälertem bis herzförmigem Grunde eiförmig, verkehrt-eiförmig, lanzettlich, stumpflich

bis zugespitzt, ganzrandig oder über der Mitte sägezähnig, kahl. Blüten kurz gestielt. Blumenblätter schmal länglich oder verkehrt-lanzettlich, etwas länger oder so lang wie die Staubblätter. Strauchig. — Bl. V. — China (Kiu-kiang).

8. **F. Bungeana** De Candolle, Bunges B. Blattspindel zeitig kahl werdend. Blättchen meist 5 (3—7), ziemlich lang gestielt, aus meist schief zusammengezogenem Grunde meist eiförmig oder verkehrt-eiförmig bis rundlich, die obersten Seitenblättchen zuweilen breit länglich, stumpflich oder meist kurz zugespitzt, am Grunde ganzrandig, oberwärts schwach oder stärker gesägt, kahl. Blumenblätter schmal lineal, länger als die Staubblätter, letztere wenig länger als der Griffel, Staubbeutel breit länglich. Frucht schmal länglich, nach oben etwas breiter, spitz oder etwas ausgerandet, 25—32 mm lang, 4—7 mm breit. Höhe 3 m. — Bl. Ende V. — China.

α) **typica**. Triebe kahl. Blattspindeln ungeflügelt, an den Ansatzstellen der Blättchen wenigstens anfangs wollbärtig, übrigens kahl oder mit zerstreuten Zottenhaaren. Mittelste und oberste Blättchen 3—12 cm lang, mit seichten und stumpfen Sägezähnen.

β) **parvifolia** Dippel. Triebe und die ungeflügelten Blattspindeln anfangs mit sehr kurzen, fast pulverigen Härchen dicht bedeckt, letztere nirgends bärtig. Blättchen (ohne den Stiel) 2—3, höchstens 4 cm lang, rautenförmig oder rundlich-rautenförmig, plötzlich zugespitzt; das oberste oft spatel-eiförmig, scharf und ziemlich tief gesägt. (Macht den Eindruck einer eigenen Art.)

γ) **cerifera** Dippel. Behaarung der Triebe wie bei β. Blattspindeln sehr schmal geflügelt, fast kahl, nirgends bärtig. Blättchen (ohne den Stiel) 1,5 bis 2,5 cm lang, meist rundlich, stumpf oder kaum zugespitzt, seicht gesägt-gekerbt. (Macht ebenfalls den Eindruck einer eigenen Art und erinnert mit Ausnahme der rundlichen Blättchen stark an **F. xanthoxyloides**.)

B. Blumenblätter 2, mit den Staubblättern abwechselnd.

9. **F. dipetala** Hooker et Arnott, Zweikronenblättrige B. Blättchen 5—7, ganzrandig. — Kalif., Mex. (Hieher vielleicht **F. ciliata** Dippel, die bei uns kaum aushalten dürfte.)

2. Untergattung. Sciadanthus. S. 507

10. **F. xanthoxyloides** Wallich, Gelbholzblättrige E.[1]). Triebe und die sehr schmal geflügelten Blattspindeln kahl, Blättchen 5—7(—9), die untersten kurz gestielt, aus zusammengezogenem Grunde eilänglich bis länglich, stumpf, über dem untersten Drittel gekerbt-gesägt, kahl, 1,3—3 cm lang. Staubfäden sehr kurz, Staubbeutel schmal länglich, sehr kurz bespitzt. Frucht länglich-lineal, parellelrandig, am abgestutzten Ende ausgerandet, 35 mm lang, 6 mm breit. Strauchig, Höhe bei uns 2 m. — Himal.

11. **F. dimorpha** Cosson und Durieu, Verschiedenblättrige E. Triebe zuweilen anfangs pulverig behaart. Blattspindeln etwas deutlicher geflügelt. Blättchen wie bei voriger oder (var. **dumosa** Carrière) nur 6—15 mm lang. Blüte mir unbekannt. Frucht verkehrt-lanzettlich, spitzlich, 50 mm lang, 9,5 mm breit. Höhe 12 m, bei uns niedriger. — NAfr., Afghan. (Wohl nur Var. der vorigen Art.)

3. Untergattung. Leptalix[2]). S. 507

A. Triebe und Zweige schmal 4-flügelig. Blätter meist einfach, aber auch mit 3—7 Blättchen. Blüten teils ♀, teils 1-geschlechtig.

---

[1]) Bei Wesmaël unter Sekt. **Ornus**. Ich sah nur Fruchtexemplare.

[2]) **F. quadrangulata** Michx., die von Wenzig und Dippel hier untergebracht wird, gehört wohl zu **Fraxinaster**.

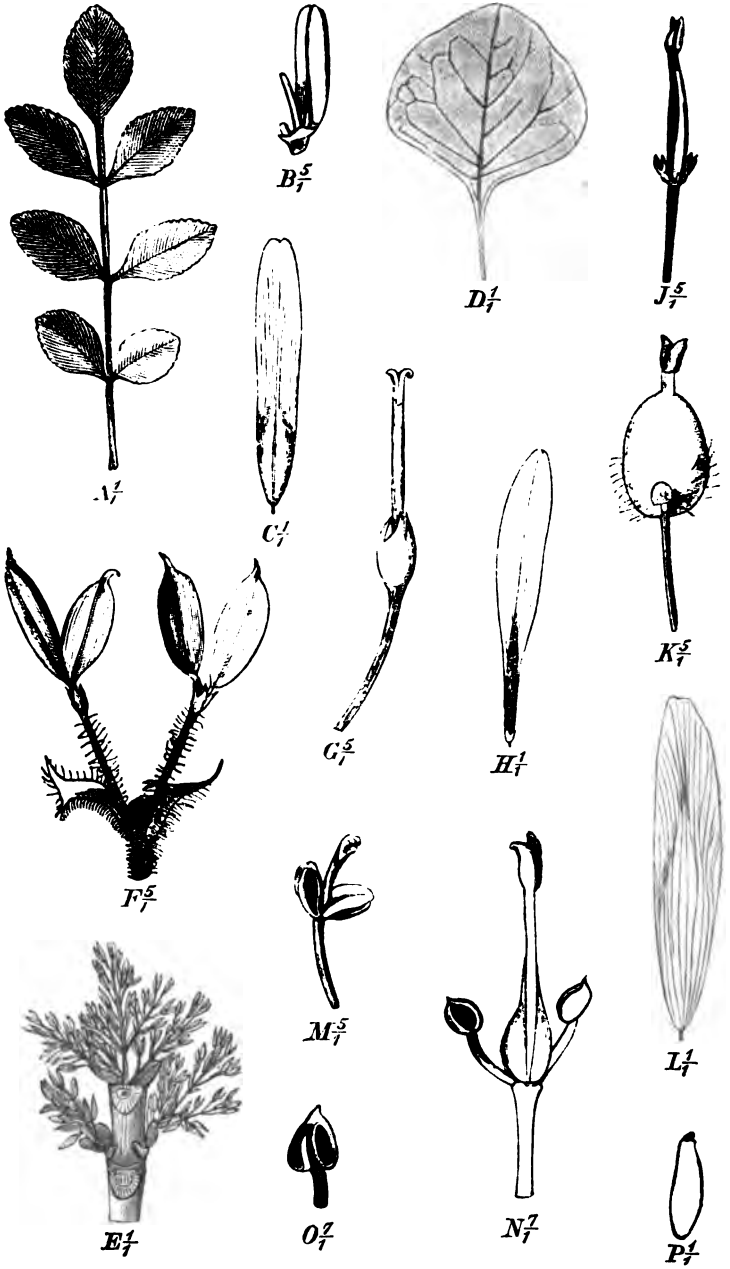

Fig. 90. Fraxinus. *A—C* F. xanthoxyloides: *A* Blatt; *B* ♂ Blüte nach Entfernung eines Staubblatts; *C* Frucht. *D* F. anomala: Blatt. *E—H* F. pennsylvanica: *E* ♂ Blütenstand; *F* 2 ♂ Blüten, *G* ♀ Blüte; *H* Frucht. *J—L* F. nigra: *J*, *K* Blüte mit dem Fruchtknoten in Kanten- und in Flächenansicht; *L* Frucht. *M* F. quadrangulata: Blüte. *N—P* F. excelsior: *N* Blüte; *O* Staubblatt; *P* Same.

12. **F. anomala** Torrey, Utah-E. Einfache Blätter aus zusammengezogenem Grunde rundlich, abgerundet oder spitz, vorn seicht gesägt oder fast ganzrandig, bez. Blättchen rundlich, eiförmig, verkehrt eirundlich, kahl. Rispen kurz, Kelch ausgefressen gezähnt, länger als der Fruchtknoten. Frucht länglich, 15—20 mm lang, der Flügel die Nuss bis zum Grunde umziehend. — SUtah.

B. Zweige ungeflügelt. Blätter gefiedert. Blüten 2-häusig.

a) Frucht aus allmählich zugespitztem Grunde nach oben auffallend spatelförmig verbreitert, verkehrt-lanzettlich bis verkehrt-eilänglich, 29—45 mm lang, 11—14 mm breit.

13. **F. caroliniana** Miller, Wasser-E. Knospen silbergrau. Triebe in der Jugend behaart. Blättchen meist 5 (3—7), kurz gestielt, aus abgerundetem oder kurz zusammengezogenem Grunde rundlich, eiförmig, länglich, kurz zugespitzt, ungleich scharf oder schwächer gesägt, unterseits in der Jugend silbergrau behaart, später kahl und nur wenig blasser als oberseits. Kelch mit ?-eckigen Zähnen, in den ♀ Blüten den Fruchtknoten überragend. Frucht stumpf oder schief abgestutzt und ausgerandet. Höhe 9 m. — Virgin. bis Florida und Louis.

b) Frucht höchstens 6 mm breit.

α) Blattspindel behaart.

14. **F. oregona** Nuttall, Oregon-E. Knospen graubraun bis rotbraun. Triebe anfangs zottig, später kahl. Blattspindeln anfangs längs der Rinne zottig, später oft fast kahl. Blättchen 7—9, seltener 5, sehr selten 3, sehr kurz gestielt oder sitzend, aus zusammengezogenem Grunde verkehrt-eiförmig bis breit länglich, kaum oder kurz zugespitzt, ganzrandig oder über der Mitte ungleich gekerbt-gesägt, fast lederartig, meist sehr kurz gewimpert, unterseits an den Hauptnerven oder auf der ganzen Fläche zottig. ♂: Kelch sehr klein, Staubfäden sehr kurz, Staubbeutel linealländlich, sehr kurz stumpflich gespitzt. ♀: Kelch etwa ⅓ so lang wie der Fruchtknoten, Narbe bis zum untersten Viertel des Griffels herablaufend, oben 2-lappig. Frucht länglich-lineal, nach oben etwas breiter, 20—30 mm lang, 5 mm breit, Flügel als sehr schmale Kante bis zum Grunde herablaufend. Höhe 25 m. — Bl. IV. — Oreg., Kalif.

15. **F. pennsylvanica** Marshall, Rot-E. Knospen braun. Triebe und Blattspindeln von dichten kurzen oder sehr kurzen, weichen, lange bleibenden Haaren graufilzig. Blättchen 5—7, sehr selten 3 oder 9, die unteren oder alle kurz gestielt, breit eiförmig, verkehrt-eiförmig bis breit lanzettlich, in eine stumpfliche Spitze schwach oder deutlich zugespitzt, ganzrandig oder vom unteren Drittel oder der Mitte ab seicht gekerbt-gesägt, zuweilen ziemlich scharf gesägt, unterseits beim Entfalten besonders auf den Nerven dicht graufilzig, später nur längs der Nerven filzig, dazwischen lockerer weichhaarig. Blütenstiele meist zottig. ♂: Kelch becherförmig, gezähnt, Staubfäden den Kelch wenig überragend, Staubbeutel schmal elliptisch, scharf und ziemlich lang bespitzt. ♀: Kelch den Fruchtknoten überragend, Narbe nur am oberen Fünftel des langen Griffels herablaufend. Frucht spatelig-lineal, 40—53 mm lang, 5—6 mm breit, Flügel nur das obere Drittel der stielrunden Nuss umfassend. Höhe 18 m. — Bl. Ende IV bis Mitte V. — Kanada und Dakotah bis Florida und Louis. (Sehr veränderlich. Bildet überdies mit **F. americana, juglandifolia** und **viridis** zahlreiche Bastarde, die kaum auf die Stammformen zurückzuführen sind.)

β) Triebe und Blattspindeln von Anfang an kahl.

I. Blätter unterseits weissgrau oder graugrün. Flügel nur die Spitze der fast drehrunden Frucht umfassend.

16. **F. americana** Linné, Weiss-E. Knospen hell zimmetbraun. Blättchen 5—9, die unteren auf etwa 1 cm langen schlanken Stielen, aus zugespitztem Grunde breit bis schmal lanzettlich, lang und allmählich zugespitzt, ganz-

randig, oberseits auffallend dunkelgrün und glänzend, unterseits weissgrau und längs der Flanken der sonst kahlen Nerven kurzzottig, dazwischen kahl oder fast kahl, auf den Netzadern äusserst fein weisslich-pulverig. ♂: Kelch kurz schüsselförmig, sehr kurz gezähnt; Staubfäden den Kelch etwas überragend, Staubbeutel lineal, sehr kurz und stumpflich bespitzt. ♀: Kelch fast so lang wie die Fruchtknoten, sehr kurz und ungleich gezähnt. Narbe an dem langen Griffel sehr wenig herablaufend. Frucht länglich-lineal, 33—40 mm lang, 5—7 mm breit, stumpf oder ausgerandet, die Nuss etwa 2,5—3 mm im grössten Durchmesser. Höhe 30 m. — Bl. IV, V. — Von Kanada bis Florida und Louis. (Ist mit den beiden folgenden durch zahlreiche Formen verbunden, von denen man bis jetzt kaum sagen kann, ob sie als Zwischenformen oder als Bastarde anzusprechen sind. Jedenfalls ist es besser, bis zu genauer Kenntnis der Blüten und Früchte aller Formen F. **americana** und **juglandifolia** als getrennte Arten aufzuführen.)

17. F. **juglandifolia** Lamarck, Walnussblättrige E. Knospen braun. Blättchen länglich bis lanzettlich, vorn seicht oder undeutlich, seltener von der Nähe des Grundes an stärker gesägt, oberseits kaum glänzend oder matt, unterseits graugrün und mehr oder weniger, besonders längs der Nerven weichhaarig. ♂: Staubfäden den Kelch nicht überragend, Staubbeutel ziemlich lang bespitzt. ♀ Blüten mir noch nicht bekannt. Frucht 25—40 mm lang, 5 mm breit. Sonst wie vorige. — Heimat wie bei voriger.

II. Blätter unterseits grün, nur wenig heller als oberseits. Flügel mit schmaler Kante bis fast zum Grunde der Frucht herablaufend.

18. F. **viridis** Michaux, Grün-E. Knospen rostbraun. Blättchen 5—11. meist 7—9, kurz oder sehr kurz gestielt, aus zusammengezogenem Grunde eiförmig bis länglich-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, ungleich aber ziemlich tief und scharf gesägt, unterseits kahl oder nur anfangs an den Flanken des Mittelnerven zerstreut behaart. Blüten mir noch unbekannt. Frucht nach oben breiter, 25—40 mm lang, 5—6 mm breit, stumpf oder ausgerandet. Nuss halb so lang, bis 3 mm breit, fein gefurcht. Höhe 9 m. — Bl. IV, V. — NAm. von Kanada bis Florida, Texas, Arizona. (Scheint mit den vorhergehenden Arten Bastarde zu bilden, die kaum noch aufzuklären sind. Zweifelhafte Form: F. **Richardi viridis** des Berl. Bot. Gartens: Frucht bis 52 mm lang, nur 2,5 mm breit, spitz oder stumpf.)

4. Untergattung. Fraxinaster. S. 507

A. Blüten 2-häusig. Blattspindel an der Ansatzstelle der Blättchen von rostgelblicher Wolle sehr dicht und auffällig gebartet.

19. F. **mandschurica** Ruprecht, Mandschurische E. Knospen braun. Triebe stumpf 4-seitig, anfangs fein pulverig-behaart. Glieder der Blattspindel kahl; Blättchen meist 9, auch 7 oder 11, am Grunde fast stielartig und ungleich zusammengezogen, aber nicht eigentlich gestielt, eiförmig bis länglich-lanzettlich, in eine lange schmale oder kürzere Spitze zugespitzt, dicht und sehr scharf gesägt, unterseits längs der Nerven weichhaarig oder mit rauhen Börstchen besetzt. Blüten mir unbekannt. Frucht länglich-lanzettlich, 25—35 mm lang, 6—7 mm breit, spitz oder etwas ausgerandet. Höhe 25 m. — Bl. IV. — Amurgeb., Mandsch., Sachalin.

20. F. **nigra** Marshall, Schwarz-E. Knospen braun- oder blauschwarz. Triebe fast drehrund, kahl. Blättchen 9—11, seltener 7, völlig sitzend, aus schief keilförmigem oder wenig zusammengezogenem, selbst fast abgerundetem Grunde länglich-lanzettlich bis lanzettlich, lang und schmal zugespitzt, ziemlich seicht und stumpflich, auch weniger dicht als bei voriger gesägt, unterseits in den Nervenwinkeln bärtig. ♂: mir unbekannt. ♀: Fruchtknoten flach, eiförmig, Griffel kurz, so lang wie Narbe; unfruchtbare (?) Staubblätter mit kurzen Fäden und kleinen

rundlichen, mit einem ringsum laufenden Randspalt geöffneten Beuteln. Frucht länglich bis länglich-lanzettlich, 34–45 mm lang, 8—10 mm breit, abgestutzt oder ausgerandet. Höhe 10 m. — Bl. V. — Neu-Schottl. bis Virgin., Kentucky, Wisconsin.

B. Blüten ♀ oder zum Teil 1-geschlechtig. Blattspindel nicht oder kaum rostgelblich gebartet.

a) Zweige jung 4-kantig oder 4-flügelig.

21. **F. quadrangulata** Michaux, Blau-E. Knospen aschgrau. Triebe nur anfangs fein pulverig behaart, sehr bald kahl. Blattspindel anfangs weichhaarig, später kahl; Blättchen 7—9, auch 5 oder 11, fast sitzend oder bis 7 mm lang gestielt, aus schief zusammengezogenem Grunde eilänglich bis lanzettlich, spitz oder schwach zugespitzt, meist scharf aber etwas grob und entfernt gesägt, unterseits weichhaarig oder zuletzt mit Ausnahme des Mittelnerven kahl. Staubbeutel sitzend, herzförmig-rundlich, oben abgerundet, länger als der kreisrunde Fruchtknoten. Griffel doppelt so lang wie der Fruchtknoten, einschliesslich der nur 1/4 der Griffellänge einnehmenden Narbe. Frucht länglich, ausgerandet, 34—40 mm lang, 9—12 mm breit. Höhe 25 m. — Bl. IV, V. — NAm. von Michigan und Ohio bis Missouri und Tennessee.

b) Zweige nicht 4-kantig.

α) Knospen schwarz.

22. **F. excelsior** Linné, Gemeine E. Triebe kahl. Blattspindel kahl oder in der zuweilen etwas geflügelten Rinne besonders bei den Blättchenansatzstellen kurzhaarig; Blättchen meist 11 (9—13, selten 7), aus plötzlich bis allmählich zusammengezogenem Grunde eilänglich oder elliptisch bis länglich-lanzettlich, spitz bis zugespitzt, gesägt, unterseits längs der Flanken des Mittelnerven rostfarbig-wollig bis fast kahl. Staubbeutel herzförmig, auf meist etwa ebenso langen oder etwas längeren Fäden, kurz bespitzt. Frucht verkehrt-eilänglich, länglich oder elliptisch, meist ausgerandet, selten stumpf oder spitzlich[1]), 30—40 mm lang, 7—10 mm breit. Höhe 40 m. — Bl. Ende IV bis Anf. V. — Eur., Or. — In Wuchs, Blättchengrösse und Farbe, Rindenfarbe u. s. w. ungemein veränderlich und in zahlreiche Gartenformen gespalten. Die Formen mit braunen Knospen und schmalen Blättern dürften wohl als Bastarde mit anderen Eschenarten anzusehen sein. Besonders zu erwähnen ist

β) **monophylla** Desfontaines als Art. Blätter ungeteilt, eiförmig, breit elliptisch bis eilanzettlich, grob und unregelmässig gesägt bis eingeschnitten- (fast fiederlappig-) doppelt gesägt.

β) Knospen braun.

I. Blättchen länglich-lanzettlich bis schmal-lanzettlich.

1. Blättchen unterseits längs der Flanke des Mittelnerven grau oder rotbräunlich wollhaarig.

† Früchte schwach ausgerandet, seltener nur abgestutzt.

23. **F. Elonza** Dippel, Elonza-E. Triebe und Blattspindeln kahl. Blättchen 7—15, meist 9—11, sitzend, aus keilförmigem oder etwas zusammengezogenem Grunde länglich-lanzettlich bis lanzettlich, spitz oder zugespitzt, ziemlich klein- aber scharf- und oft stachelspitzig-gesägt, mässig gross (2—5 cm lang), graugrün bis gelblichgrün. Frucht breit lineal mit fast parallelen Rändern, 30 mm lang, 4—5 mm breit, abgestutzt und ausgerandet. — Italien?

[1]) Das Vorkommen spitzlicher Früchte bei unzweifelhafter **F. excelsior** beweist nebst entgegengesetzten Vorkommnissen bei anderen Arten, dass Dippel's Einteilung der nacktblütigen Eschen in solche mit ausgerandeter und solche mit spitzer Frucht sein Missliches hat.

(Man möchte diese Form für einen Bastard der **F. parvifolia**, vielleicht mit **F. excelsior**, ansehen. Was ich als **F. excelsior pendula aurea** in den Baumschulen fand, ist in der Blattform, Behaarung u. s. w. durchaus nicht zu unterscheiden.)

24. **F. tamariscifolia** Vahl[1]), Mastixblättrige E. Spindeln zuweilen etwas kurzhaarig. Blättchen meist 9—11, auch 13, selten 15, sehr kurz gestielt (richtiger: nur stielartig zusammengezogen), zugespitzt, mit kleinen scharfen, aber nicht stachelspitzigen Sägezähnen, etwa 2—7 cm lang. Staubfäden etwa so lang wie die Staubbeutel, letztere bis an die Narbe heranreichend. Frucht 28—40 mm lang, 4—8 mm breit, verkehrt-länglich, etwas abgestutzt oder schwach ausgerandet. Sonst wie vorige. — Bl. Anf. V. — Or.

β) **monophylla** Dippel. Blätter ungeteilt, eiförmig bis breit lanzettlich, zuweilen dreizählig, unregelmässig und grob gesägt.

(Die Var. **nana** Dippel, fast vom Habitus der **F. parvifolia**, aber mit unterseits behaarten Blättchen, möchte vielleicht als **F. parvifolia** × **tamariscifolia** anzusehen sein.)

†† Früchte spitz oder zugespitzt.

25. **F. oxycarpa** Willdenow, Spitzfrüchtige E. Blättchen 5—11, meist 7—9, mit zuweilen stachelspitzigen Sägezähnen. Staubbeutel fast sitzend (ob immer?). Frucht breit verkehrt-lanzettlich, 30—40 mm lang, 6—10 mm breit. Höhe 25 m. Sonst wie vorige. — Bl. Anf. IV bis Anf. V. — SOEur., Or., Kaukasus, NPersien.

2. Blättchen unterseits kahl oder nur mit ganz vereinzelten steiflichen Härchen besetzt.

26. **F. angustifolia** Vahl, Schmalblättrige E. Kahl. Blättchen 7—13, aus plötzlich zusammengezogenem bis keilförmigem Grunde länglich-lanzettlich bis lanzettlich, spitz oder fein zugespitzt, mit kleinen scharfen, oft stachelspitzigen Sägezähnen. Blütentrauben aufrecht, wenigblütig. Staubfäden so lang oder etwas kürzer als die Staubbeutel. Frucht lineallanzettlich bis verkehrt-länglich-lanzettlich, zugespitzt oder stumpflich, selten schwach ausgerandet (bei einem Baum des Bot. Gartens zu Berlin — Bastard mit **F. excelsior**? — stark ausgerandet), 28—50 mm lang, 6—9 mm breit. Kleiner Baum oder grosser Strauch. — Bl. IV, V. — SEur., NAfr., Or. (Ob die Art sich wirklich von **F. oxycarpa** trennen lässt, erscheint mir sehr zweifelhaft.)

27. **F. syriaca** Boissier, Syrische E. Blättchen 3—7 (selten nur 1), aus allmählich oder aus plötzlich und kurz stielartig-zusammengezogenem Grunde breit länglich-lanzettlich, sehr spitz bis lang und scharf zugespitzt, mit scharfen zugespitzten Sägezähnen oder tief doppelt gesägt, gelblichgrün. Staubfäden etwas kürzer als die Staubbeutel. Frucht breiter oder schmaler verkehrt-lanzettlich bis schmal elliptisch, kurz- oder allmählich zugespitzt, 35—50 mm lang, 8—12 mm breit. — Syrien und Kurdistan bis Turkestan. (**F. Sogdiana** Bunge, Dippel, vermag ich von **F. syriaca** in keinem Punkte zu unterscheiden.)

II. Blättchen eiförmig bis länglich, nur hie und da verkehrt-länglich-lanzettlich.

1. Blättchen sitzend, am Grunde keilförmig oder nur schwach (jedenfalls nicht stielartig) zusammengezogen.

† Blätter wie die ganze Pflanze völlig kahl.

28. **F. parvifolia** Lamarck, Kleinblättrige E. Triebe meist bräunlich, braunrot oder violett überlaufen. Blättchen 7—13, die oberen grösser werdend,

---

[1]) Ob diese Art in der Dippelschen Umgrenzung wirklich mit der Vahlschen Art zusammenfällt, ist sehr fraglich, da Vahl seiner **F. tamariscifolia** (richtig hiesse es **tamarindifolia**!) ausdrücklich völlig kahle Blätter zuschreibt.

verkehrt-eiförmig bis verkehrt länglich-lanzettlich, spitz bis stumpf und dann zuweilen äusserst kurz und plötzlich zugespitzt (eine bei Nr. 19—27 nie vorkommende Form), etwa von der Mitte ab mit kleinen scharfen oder grösseren zugespitzten Sägezähnen. Frucht verkehrt-eilänglich bis länglich-lineal, spitz bis stumpflich, 22—30 mm lang, 4—7 mm breit. Höhe 4 m. — Bl. IV. — (SEur.?), Or.

β) **monophylla** Dippel. Blätter einfach, eiförmig, ungleich tief und scharf, zum Teil doppelt gesägt, einzelne auch 3-zählig.

†† Blätter mit sehr zerstreuten bis ziemlich reichlichen Haaren.

29. **F. australis** Gay ined. (nach Dippel), Südliche E. Triebe braun, kahl. Blattspindeln schmal geflügelt, mit ganz vereinzelten Stachelhäkchen; Blättchen 5—15, aus keilförmigem Grunde schmal oder breit rautenförmig, etwa von der Mitte an mit ziemlich groben Sägezähnen, unterseits an der Mittelrippe mit vereinzelten Häkchen. Früchte ähnlich denen von **F. angustifolia.** — Pyren. Halbinsel.

30. **F. numidica** Dippel, Numidische E. Triebe dunkelrot. Blattspindel mit vereinzelten kurzen Weichstacheln; Blättchen 7—9, rundlich-oval bis oval, nach beiden Enden verschmälert oder vorn gerundet, oberseits von einzelnen, kurzen, steifen Härchen etwas rauh, unterseits namentlich auf den Nerven weichstachelig. Früchte nicht bekannt. Sonst wie vorige (wovon wohl nur Form oder Abart). — NAfr.

2. Blättchen am Grunde auffallend zusammengezogen, kurz oder lang gestielt erscheinend.

† Blättchen auch in der Jugend kahl, in einen sehr kurzen stielartigen Teil zusammengezogen.

31. **F. Willdenowiana,** Willdenows E. Triebe und Blattspindeln kahl. Blättchen 7—9, aus plötzlich zusammengezogenem Grunde eiförmig bis eilanzettlich, unter der Mitte am breitesten, sehr spitz oder zugespitzt, gesägt-gezähnt mit ziemlich entfernten, zugespitzten, in eine Stachelspitze oder steife Wimper auslaufenden Zähnen, graugrün oder gelbgrün, unterseits wenig heller. Blüten ♀ (immer?): Staubfäden kaum halb so lang wie die Staubbeutel, letztere den Fruchtknoten wenig überragend; Griffel lang. Früchte mir noch unbekannt. Höhe 2 m. — Heimat unbekannt. (**F. parvifolia** Willdenow!, nicht Lamarck, auch nicht **F. excelsior** var. **parvifolia** Dippel; als **F. argentea** in Muskau und in den Späthschen Baumschulen zu Rixdorf, als **F. oxycarpa argentea** in den Dieckschen Baumschulen zu Zoeschen, aber von **F. argentea** Lois., einer Var. von **F. rotundifolia,** verschieden.)

†† Blättchen wenigstens in der Jugend längs der Flanken des Mittelnerven unterseits behaart, der stielartige, zusammengezogene Teil meist lang.

32. **F. Regelii** Dippel, Regels E. Triebe kahl. Blattspindel kahl oder mit ganz vereinzelten Haaren; Blättchen 5—13, ei- oder rautenförmig bis lanzettlich-eiförmig, stumpf oder spitz, zuweilen ein wenig zugespitzt, mit ziemlich grossen und scharfen, zuweilen fast doppelten, spitzen oder etwas zugespitzten, aber nicht oder kaum stachelspitzigen Sägezähnen, dunkel bläulichgrün, unterseits hell graugrün. Frucht verkehrt-eilanzettlich, 25—35 mm lang, 6—10 mm breit. — Turkestan. (Ob von folgender hinreichend verschieden?)

33. **F. potamophila** von Herder, Ufer-E. Blattspindeln kahl. Blättchen 7—13, eirautenförmig bis eilanzettlich, sehr spitz bis zugespitzt, mit schwach bis tief eingeschnittenen, nicht zahlreichen Sägezähnen, beiderseits fast gleich freudig-, später graugrün, zuletzt kahl. Frucht lineallänglich, spitz, stumpflich oder etwas schief abgestutzt, 35—45 mm lang, 4—6 mm breit. Höhe 10 m. — OTurkest., Songarei. (Zu vergleichen mit **F. petiolulata** Boissier.)

XXIV. Tubiflorae, Röhrenblütlerordnung. S. 441

A. Blüten 5-zählig, ausnahmsweise einzelne 4-zählig. Sind sie alle 4-zählig, so sind die Blätter gegenständig.

a) Fruchtknoten vieleiig.

α) Blüten regelmässig, Staubblätter 5. Blätter wechselständig.

78. **Solanaceae** (289.—290. Gatt.). Unsere Arten mit 2-fächrigem Fruchtknoten und Beerenfrucht. Keimling gekrümmt im Nährgewebe.

β) Blüten 2-seitig-symmetrisch, fruchtbare Staubblätter 4, wovon 2 länger, 2 kürzer, oder überhaupt nur 2. Blätter unserer Arten gegenständig (oder zu 3 quirlig).

79. **Scrophulariaceae** (291.—293. Gatt.). Blätter unserer Arten unterseits ohne Drüsenflecke, nie gefiedert. Staubbeutelhälften nur an der Spitze verbunden, herabhängend. Fruchtknoten 2-fächrig, Samen ungeflügelt. Keimling gerade, mit Nährgewebe.

80. **Bignoniaceae** (294.—295. Gatt.). Blätter unterseits mit Drüsenflecken wenigstens im untersten Nervenwinkel oder gefiedert bis doppelt gefiedert. Staubbeutel wie bei 79. Fruchtknoten 2- oder 1-fächrig. Kapsel schotenförmig. Samen geflügelt oder mit Haarschopf, Keimling ohne Nährgewebe.

b) Fruchtknoten 4-eiig.

α) Blüten (unserer Arten) regelmässig. Staubblätter 5. Blätter wechselständig.

81. **Borraginaceae** (296.—297. Gatt.). Kelch tief 5-teilig. Blumenkrone 5-spaltig oder -teilig. Fruchtknoten in 4 fast getrennte Teile zerlegt, zwischen denen der Griffel steht, zu 4 1-samigen Nüsschen sich ausbildend, selten 1-fach mit gipfelständigem Griffel.

β) Blüten meist deutlich 2-seitig-symmetrisch. Staubblätter 2 oder 4, selten 5. Blätter gegenständig.

82. **Verbenaceae** (298.—301. Gatt.). Blumenkrone 4—5-spaltig oder 2-lippig. Staubblätter 4 (oder 5). Fruchtknoten äusserlich 1-fach, bei unseren Arten 2-fächrig oder mit in der Mitte sich nur berührenden Samenleisten, Griffel 1-fach oder nur an der Spitze 2-spaltig, gipfelständig.

83. **Labiatae** (302.—309. Gatt.). Blumenkrone meist deutlich 2-lippig. Staubblätter 4 oder 2. Fruchtknoten in 4 Stücke zerlegt, Griffel grundständig zwischen den 4 Fruchtknotenteilen. 4 1-samige Teilfrüchtchen.

B. Blüten 4-zählig, regelmässig. Blätter wechselständig.

83 b. **Plantaginaceae** (309 b. Gatt.). Blumenkrone trockenhäutig. Staubblätter 4, gleich lang. Frucht 1—2-, zuweilen 4-fächrig, Fächer 1- bis wenigeiig. Quer aufspringende Kapsel oder Nuss.

78. Solanaceae, Nachtschattenfamilie. S. 516

289. **Solanum** Linné (S. 517). Unsere Arten kletternd. Trugdolden. Kelch 5-zähnig, bleibend. Blumenkrone radförmig, tief 5-teilig. Staubblätter 5, der Krone nahe dem Grunde eingefügt, Staubfäden sehr kurz, Staubbeutel lang und schmal, kegelförmig zusammengeneigt, mit je 2 Scheitellöchern aufspringend. Beerenfrucht.

290. **Lycium** Linné (S. 517). Zweige rutenförmig, aufrecht oder überhängend. Blätter ganzrandig. Blüten einzeln oder zu mehreren büschelig in den Blattwinkeln. Kelch 2—5-zähnig, bleibend. Blumenkrone röhrig, trichterig, glockig, stieltellerförmig mit 5-teiligem Saum. Staubblätter etwas unter bis über der Röhrenmitte eingefügt, Staubfäden lang, Staubbeutel rundlich bis länglich, voneinander entfernt, mit Längsspalten aufspringend.

289. Solanum, Nachtschatten.

1. **S. Dulcamara** Linné, Bittersüss-N. Zweige kahl oder fast kahl. Blätter herz- bis länglich-eiförmig, zuweilen 3-zählig mit viel kleineren, ohrförmigen Seitenblättchen, kahl oder kurzhaarig, aber grün. Gestielte mehrblütige kahle Trugdolden endständig oder im Verlauf der Stengelglieder seitenständig oder den Blättern gegenüber. Blumenkrone hellviolett mit 10 grünlichweissen Schlundflecken. Beere rot. Höhe 3,5 m. — Bl. VI bis Herbst. — Eur., As.

2. **S. persicum** Willdenow, Persischer N. Zweige graufilzig. Blätter von kurzen Härchen etwas grau. Stiele und Verzweigungen der Trugdolden graufilzig. Blumenkrone hell violettbläulich bis rötlichweiss. Sonst wie vorige. — Kleinas., Kauk., Pers., bei Swinemünde auf Ballast verwildert. (S. **littorale** Raab, S. **Dulcamara** β) **tomentosum** K. Koch, S. **Dulcamara persicum** Dippel.)

290. Lycium, Bocksdorn.

A. Blumenkrone mit ausgebreiteten Samenlappen, die mindestens so lang wie breit sind.

a) Staubfäden am Grunde wollzottig, Kronenröhre über ihrer Einfügung mit Haarkranz.

α) Beere rot. Blätter ei-rautenförmig bis lanzettlich.

I. Pflanze drüsenhaarig.

1. **L. chilense** Bertero, Chile-B. Dornenlos. Blätter länglich-rautenförmig bis schmal-elliptisch. Kelch 5-zähnig. Blumenkrone schmutzig rötlichweiss. Kronenabschnitte von Länge der Röhre, Staubblätter die Mitte der (aufgerichtet gedachten) Abschnitte erreichend. Niedrig, mit teilweis liegenden Zweigen. — Bl. VIII bis X. — Chile. (Nur im Bot. Garten zu Berlin gesehen. Empfindlich.)

II. Pflanze kahl.

1. Beere länglich.

† Beere an der Spitze ausgerandet.

2. **L. rhombifolium** Dippel, Breitblättriger B. Zweige übergeneigt bis liegend, wenig dornig. Blätter grösstenteils eirauten- bis verkehrt-eiförmig, saftig grün. Blüten zu 1—3, seltener bis 5, auf etwas kürzeren oder ebenso langen Stielen. Kelch meist regelmässig 5-zähnig. Blumenkronabschnitte etwa so lang wie die kurze dicke Röhre. Staubblätter etwa so lang wie die (aufgerichtet gedachten) Kronenabschnitte, Staubbeutel rundlich-herzförmig. Höhe 1 m. — Bl. Anf. V bis X. — China.

†† Beere spitz oder stumpflich.

3. **L. chinense** Miller, China-B. Zweige etwas überhängend, wenig oder gar nicht dornig. Blätter grösstenteils breit lanzettlich, freudig grün. Blüten meist einzeln, selten zu 2—3, grösser und auf etwas längeren Stielen als bei voriger. Kelch 2—3-zähnig bis fast regelmässig 5-zähnig. Blumenkrone grösser als bei voriger, ihre Abschnitte wenig kürzer als die aus engem Grunde trichterig erweiterte Röhre. Staubblätter kaum kürzer als die (aufgerichtet gedachten) Kronenabschnitte, Staubbeutel herzförmig-oval. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI bis X. — China.

4. **L. halimifolium** Miller, Gemeiner B. Zweige zum Teil aufrecht, zum Teil überhängend, mehr oder weniger dornig. Blätter grösstenteils lanzettlich, meist in der Mitte am breitesten, mehr graugrün als bei den beiden vorigen. Blüten zu 1—4, auf ebenso langen oder längeren Stielen. Kelch meist 3-zähnig. Blumenkrone wie bei voriger, aber meist kleiner. Staubblätter meist ein wenig länger als die Kronenabschnitte, Staubbeutel herzförmig-länglich. Höhe 2 m. — Bl. Anf. V bis X. — China.

2. Beere kugelig, kaum erbsengross.

5. **L. subglobosum** Dunal, Erbsenfrüchtiger B. Zweige ziemlich aufrecht, dornenlos (immer?). Blätter klein, schmal lanzettlich, hautartig. Blüten meist einzeln. Kelch meist 3-zähnig. Blumenkrone aus engem Grunde trichterig erweitert, die Abschnitte fast von Röhrenlänge. Staubblätter deutlich länger als die Kronenabschnitte. Staubbeutel wie bei voriger. Höhe 1 m. — Bl. Mitte V bis X. — SEur.? (Nur im Zoeschener Arboret als **L. europaeum** gesehen, davon jedoch durch die Behaarung der Staubfäden verschieden. Vielleicht nur Var. der vorigen Art.)

6. **L. turcomanicum** Turczaninow, Turkmenischer B. Zweige aufrecht, dornig. Blätter lanzettlich, fleischig, etwas graugrün. Blüten zu 1 bis wenigen, kurz gestielt. Kelch 5-zähnig. Blumenkrone aus engem Grunde trichterig erweitert, die Abschnitte etwa von halber Röhrenlänge. Staubblätter kaum länger als die Kronenabschnitte, Staubbeutel herzeiförmig. Höhe 1 m. — Bl. VI bis IX. — Turkestan, NChina.

β) Beere schwarz, kugelig, erbsengross. Blätter schmal-linealisch bis linealisch-spatelig, dickfleischig.

7. **L. ruthenicum** Murray, Russischer B. Zweige sparrig, meist stark dornig. Blätter graugrün. Blüten zu 1—4, ziemlich kurz gestielt. Kelch 2—3-spaltig bis fast 5-zähnig. Krone aus engem Grunde kaum oder deutlich trichterig erweitert, die Abschnitte von $^1/_3$ bis $^3/_4$ Röhrenlänge. Staubblätter etwa von Länge der Kronenabschnitte, Staubbeutel herzeiförmig. Höhe 1 m. — Bl. VI bis IX. — ORussl., SSibir. bis Pers.

b) Staubfäden am Grunde kahl oder mit spärlichen kurzen Härchen, Kronenröhre innen ohne Haarkranz.

8. **L. barbarum** Linné, Berber-B. Zweige fein kurzhaarig oder kahl, zuweilen etwas dornig. Blätter schmal länglich bis schmal lanzettlich oder spatelig,

dicklich, graugrün. Blüten zu 3—6. Kelch 2—3-spaltig, Blumenkrone aus mässig engem Grunde bald trichterig erweitert, die Abschnitte etwa von ⅓ Röhrenlänge. Staubblätter etwa von Länge der Kronenabschnitte, Staubbeutel herzförmig-länglich. Höhe 1 m. — NAfr., Mesopot., Pers. (Was fast allgemein als L. **barbarum** kultiviert wird, ist L. **halimifolium**. Empfindlich.)

9. **L. europaeum** Linné, Europäischer B. Blüten zu 1(—3). Blumenkrone mit langer, enger, oben wenig erweiterter Röhre, die Abschnitte von etwa ⅛ bis ¼ Röhrenlänge. Staubblätter nur den Schlund erreichend. Staubbeutel herzförmig-rundlich. Sonst wie vorige. — Mittelmeerländer. (Empfindlich.)

B. Blumenkrone mit wenig ausgebreiteten, sehr kurzen Samenlappen, die breiter als lang sind.

10. **L. afrum** Linné, Afrikanischer B. Zweige dornig. Blätter spateliglineal. Blüten zu 1(—2). Kelch regelmässig 5-zähnig. Blumenkrone weitröhrig, nach oben allmählich wenig erweitert, die Abschnitte von kaum ⅛ Röhrenlänge. Staubblätter etwas kürzer als die Röhre, die Fäden am Grunde wollzottig und unterhalb eines Haarkranzes eingefügt, die Beutel herzförmig. Beere schwarzrot, kugelig. Höhe 2 m. — Bl. VI bis VIII. — NAfr., Paläst., Kap. (Empfindlich.)

79. Scrophulariaceae, Braunwurzfamilie. S. 516

A. Fruchtbare Staubblätter 4, wovon 2 länger.

291. **Pentstemon** Mitchell (S. 519). Unsere Art kleinstrauchig mit gegenständigen, schmalen Blättern und endständigen Trauben. Kelch 5-teilig. Blumenkrone mit langer, nach oben erweiterter und etwas bauchiger Röhre, kurz 2-spaltiger Ober- und 3-teiliger Unterlippe. Staubbeutel dicht wollzottig, das 5. Staubblatt unfruchtbar (Staubfaden ohne Beutel). Griffel mit punktförmiger Narbe. Kapsel 2-klappig, wandspaltig.

292. **Paullownia** Siebold und Zuccarini (S. 520). Baum mit gegenständigen, grossen, breiten Blättern und grossen endständigen Rispen. Kelch zur Hälfte 5-spaltig. Blumenkrone mit weiter nach oben etwas erweiterter Röhre und sehr schiefem, aber in 5 ziemlich gleich grosse Abschnitte geteiltem Saum. Staubbeutel kahl, das 5. Staubblatt ganz fehlend. Narbe keulig, hohl mit Scheitelloch. Kapsel fachspaltig.

B. Staubblätter 2.

293. **Veronica** Linné (S. 520). Unsere Art mit gegenständigen Blättern, blattwinkelständigen kurzen Trauben und tief 4-teiligem Kelch. Blumenkrone radförmig, 4-teilig, mit etwas grösserem oberen Abschnitt. Staubbeutel kahl. Narbe punktförmig. Kapsel fachspaltig.

291. Pentstemon, Bartfaden.

P. Menziesi Hooker, Menzies' B. Blätter fast sitzend, aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis lineal-lanzettlich, in der oberen Hälfte meist scharf gezähnt, Blütenstiele und Kelche drüsig-weichhaarig. Blumenkrone blauviolett bis hellpurpurn. Unfruchtbarer Staubfaden behaart (typische Form) oder fast kahl bis kahl (var. **Scouleri** A. Gray). Höhe ½ m. — Bl. Mitte V, oft im Herbst noch einmal. — Brit. Kolumb. bis Sierra Nevada und Wyoming.

292. Paullownia. S. 519

P. tomentosa K. Koch, Filzige P. Blätter gross, lang gestielt, aus tief herzförmigem Grunde rundlich, ganzrandig oder 3—5-eckig oder -zähnig, beiderseits mit feinen kurzen Härchen, auf den Nerven unterseits dichter weichhaarig. Kelch dicht filzig. Blumenkrone drüsig-kurzhaarig, bläulichrosa, innen mit braungelben Punkten und 2 gelben Streifen, duftend. Staubblätter etwa von halber Länge der Kronenröhre. Höhe 10 m. — Bl. V. — Japan.

293. Veronica, Ehrenpreis. S. 519

V. elliptica G. Forster, Elliptischer E. Blätter sehr kurz gestielt, breitelliptisch, mit stumpfer Stachelspitze, ganzrandig, glänzend. Blumenkrone weiss oder blassrot, gross. Kapsel breit eiförmig. Höhe 1 m. — Bl. VII, VIII. — Falklandsinseln, SNeuseeland.

81. Bignoniaceae, Trompetenbaumfamilie. S. 516

294. **Catalpa** Scopoli (S. 520). Aufrechte Sträucher und Bäume. Blätter gross und breit, ungeteilt. Rispen. Kelch 2-teilig mit oft 2- und 3-zähnigen Abschnitten. Blumenkrone mit glockiger Röhre und breitem, schiefen, 2-lippigen Saume, Oberlippe 2-, Unterlippe 3-teilig. 2 fruchtbare und 2 sehr kleine unfruchtbare Staubblätter. Griffel fadenförmig mit 2 flachen Narbenlappen. Die fachspaltige, vielsamige Kapsel sehr lang, walzenförmig. Samen hautartig, an beiden Enden mit Haarschopf.

295. **Tecoma** Jussieu (S. 522). Mit Haftwurzeln kletternd. Blätter gefiedert. Trauben oder Rispen. Kelch 5-zähnig. Blumenkrone kleinfingerlang, allmählich trichterig erweitert, mit wenig schiefem, kurz 5-lappigen, fast regelmässigen Saume. 2 längere und 2 kürzere fruchtbare und oft noch ein unfruchtbares Staubblatt. Griffel und Narbe wie bei voriger. Kapsel fachspaltig, schotenartig, rundlich. Samen geflügelt.

Bignonia capreolata Linné, Rankende Trompetenblume, mit 3-zähligen unteren und in eine Winkelranke auslaufenden, 1 paarig gefiederten oberen Blättern, aus den nordamerikanischen Südstaaten, ist empfindlich, wie auch:

Eccremocarpus scaber Ruiz und Pavonius, mit doppelt gefiederten, ebenfalls in Winkelranken auslaufenden Blättern, aus Chile.

294. Catalpa, Trompetenbaum.

A. Blumenkrone weiss, Röhre innen mit vielen rotbraunen bis schwarzvioletten Punkten und 2 dottergelben Längsstreifen.

1. **C. bignonioides** Walter, Gemeiner T. Blätter meist zu 3 quirlig, herzeiförmig, plötzlich fein zugespitzt, selten am Grunde mit 2 kurzen eckigen Lappen, unterseits behaart und nur im untersten Nervenwinkel jederseits mit drüsentragendem Fleck, unangenehm riechend. Die 2 Kelchlippen ungezähnt. Blumenkrone 3—5 cm lang und breit, mit weit vorgestreckter Unterlippe und deshalb sehr schiefem Saume. Kapsel etwa 25 cm lang. Höhe 10 m. — Bl. Anf. VI bis Ende VII. — Oestl. NAmer. von Illinois ab südwärts.

2. **C. speciosa** Warder, Prächtiger T. Blätter geruchlos. Blumenkrone 4—5 cm lang und breit, mit wenig schiefem Saume. Höhe 12 m. Sonst wie vorige. — Bl. Ende V bis Ende VI. — Ohio, Illinois.

B. Blumenkrone hellgelb, Röhre innen mit rotbraunen oder schwarzvioletten Punkten und 2 zuerst orangegelben, dann rotbraunen Streifen.

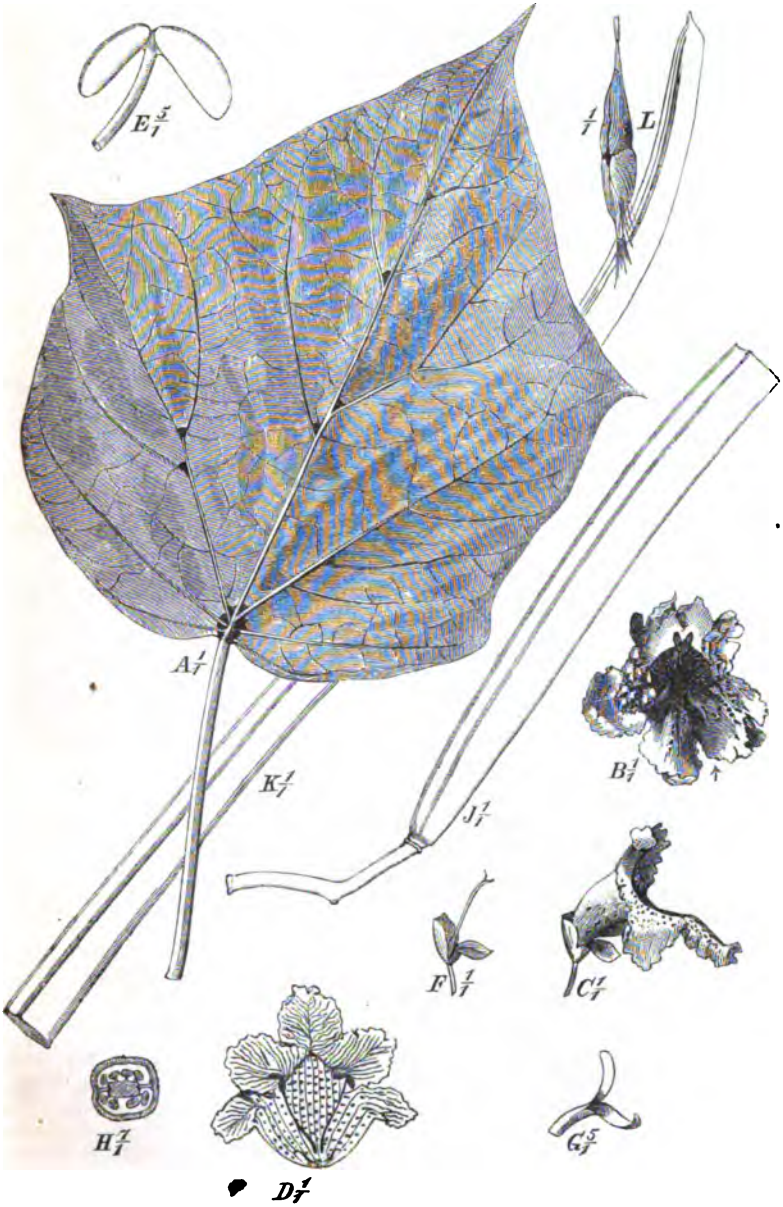

Fig. 91. Catalpa. *A—G* **C. ovata:** *A* Blatt; *B*, *C* Blüte von vorn und von der Seite; *D* ausgebreitete Blumenkrone mit 2 fruchtbaren und 2 unfruchtbaren Staubblättern; *E* Staubbeutel; *F* Kelch mit Fruchtknoten; *G* Narbe. *H—L* **C. bignonioides:** *H* Querschnitt des Fruchtknotens; *J*, *K* unteres und oberes Stück der Frucht; *L* Same.

3. **C. Bungei** C. A. Meyer, Bunges T. Blätter schmal herzeiförmig, lang zugespitzt, zuweilen schwach 3—5-lappig, kurz gewimpert, sonst fast kahl, unterseits nur im untersten Nervenwinkel rechts und links mit Drüsenfleck, unangenehm riechend. Die 2 Kelchlippen mit fein gezähnter Spitze. Blumenkrone bis 4,5 cm breit, grünlichgelb mit rötlichen Punkten, mit wenig schiefem Saume. Höhe 3 m. — Bl. VI. — China.

4. **C. ovata** G. Don, Japanischer T. Blätter herzförmig-rundlich bis breit herzeiförmig, zugespitzt, oft 3—5-eckig gelappt, zuletzt bis auf die kurzhaarige Oberseite der Nerven fast kahl, unterseits in vielen Nervenwinkeln mit Drüsenflecken, etwas unangenehm riechend. Die 2 Kelchlippen ungezähnt. Blumenkrone 2,5 cm breit, gelblich mit schwarzvioletten Punkten, mit sehr schiefem Saum. Höhe 6 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VIII. — Japan.

295. Tecoma, Jasmintrompete. S. 520

1. **T. radicans** Jussieu, Wurzelnde J. Blättchen 9—11, eilänglich, zugespitzt, grob gesägt, unterseits wenigstens längs des Hauptnerven behaart. Kelch 5-zähnig, etwa 1,5 cm lang. Blumenkrone kleinfingerlang, schlank kegelförmig erweitert, gelb bis scharlach- oder kaminrot. Saum bis etwa 3,5 cm im Durchmesser, Kapsel 8—10 cm lang. — Bl. Anf. VII bis Ende VIII. — Kanada bis Florida.

1 × 2. **T. chinensis × radicans** scheint **T. chinensis aurantiaca** h. zu sein.

2. **T. chinensis** K. Koch, Chinesische J. Blättchen 7—9, kahl. Kelch bis zur Mitte 5-spaltig, etwa 3 cm lang. Blumenkrone stark trichterförmig erweitert, scharlach- bis karminrot, Saum bis etwa 6 cm im Durchmesser. — Bl. VIII, IX. — China, Japan.

81. Borraginaceae, Borretschfamilie. S. 516

296. **Lithospermum** Linné (S. 522). Rauhhaarig. Blätter ganzrandig. Blüten in lockeren, einer beblätterten Aehre ähnlichen Wickeln. Kelchabschnitte schmal. Blumenkrone trichterförmig, ohne Schuppen im Schlunde. Staubbeutel (bei unserer Art) sitzend, der Kronenmitte eingefügt. Fruchtknoten in 4 Teile zerklüftet, zwischen denen der einfache Griffel entspringt. Narbe klein, undeutlich 2-lappig. 4 Nüsschen.

297. **Ehretia** Linné (S. 522). Kahl oder behaart. Blätter gesägt. Blüten in Rispen. Kelchabschnitte rundlich. Blumenkrone radförmig, ohne Schuppen. Staubblätter vorragend, der Krone tief unten eingefügt. Fruchtknoten äusserlich einfach, Griffel gipfelständig, im oberen Drittel gespalten. 4-fächrige Steinfrucht.

296. Lithospermum, Steinsame.

L. fruticosum Linné, Strauchiger S. Blätter klein, sitzend, eilänglich bis lineal, oft mit zurückgerolltem Rande, kurzborstig, unterseits seidenhaarig-weisslich. Blumenkrone 2—3mal so lang wie der Kelch, oft aussen behaart. blaupurpurn, seltener weiss. Nüsschen glatt oder etwas rauhhöckerig. Höhe 0,5 m. — SEur.

297. Ehretia.

E. serrata Roxburgh, Gesägte E. Blätter gross, kurz gestielt, aus spitzem Grunde verkehrt-eiförmig bis breit-länglich, etwas zugespitzt, gesägt, kurz rauhhaarig. Höhe über 1 m. — China (**Cordia thyssiflora** h.).

82. Verbenaceae, Eisenkrautfamilie. S. 516

A. Alle Kronenabschnitte ganzrandig.

a) Blätter einfach.

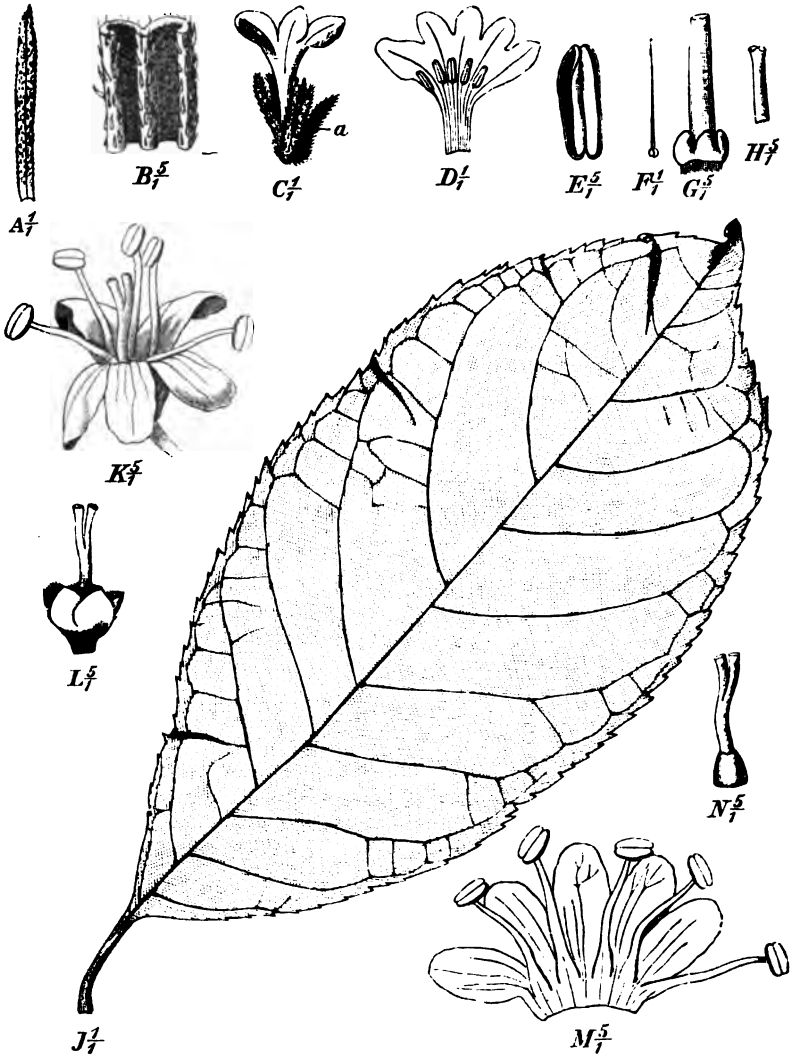

Fig. 92. *A—H* Lithospermum fruticosum: *A* Blatt, *B* ein Stück von dessen Unterseite: *C* Blüte mit *a* Tragblatt; *D* aufgerollte Blumenkrone; *E* Staubbeutel; *F*, *G* Fruchtknoten; *H* Narbe. *J—N* Ehretia serrata: *J* Blatt; *K* Blüte; *L* Kelch mit Fruchtknoten; *M* aufgerollte Blumenkrone; *N* Fruchtknoten.

298. **Callicarpa** Linné (S. 524). Blätter kurz oder sehr kurz gestielt. Kleine blattwinkelständige Trugdolden. Kelch 4-zähnig

bis 4-spaltig. Blumenkrone röhrig-glockig, mit 4-, selten 5-teiligem, fast regelmässigen Saum. Staubblätter 4 (5), der Krone weit unten eingefügt, die Krone mehr oder weniger überragend, ziemlich gleich lang; Staubbeutel am Grunde herzförmig. Griffel nach oben schwach verdickt, mit kurz 2-lappiger Narbe. 4-steinige Steinbeere.

299. **Clerodendron** Linné (S. 525). Blätter meist lang gestielt. Blütenstände end- oder blattwinkelständig. Kelch 5-zähnig bis 5-teilig. Blumenkrone unserer Arten stieltellerförmig mit langer enger Röhre und fast regelmässigem, 5-teiligen Saum. Staubblätter 4, etwa gleich lang, nahe dem Schlunde eingefügt, weit vorragend. Staubbeutel tief herzförmig. Fruchtknoten mit 2 in der Mitte sich mit verbreiterter Fläche berührenden Samenleisten. 4- (oder 2-)steinige Steinbeere.

b) Blätter (unserer Arten) gefingert.

300. **Vitex** Linné (S. 525). Mit sehr kurzem grauen Haarfilz und stark aromatischem Geruch. Zusammengesetzte Rispen. Kelch 5-zähnig mit oft schiefem Saum. Blumenkrone 2-lippig, mit vergrössertem Mittellappen der Unterlippe. 2 längere und 2 kürzere vorragende Staubblätter, Staubbeutelhälften nur oberwärts verbunden. Fruchtknoten 2-fächrig. Griffel fadenförmig mit 2 kurzen pfriemlichen Narbenschenkeln. 4-steinige Steinbeere.

B. Der weit vorgestreckte Mittellappen der Unterlippe fransig zerschlitzt.

301. **Caryopteris** Bunge (S. 525). Graufilzig. Kelch tief 5-spaltig. Die 4 oberen Kronenabschnitte fast gleich gross. 2 längere und 2 sehr kurze Staubblätter, erstere vorragend, Staubbeutel herzförmig. Fruchtknoten wie bei **Clerodendron**. 4-klappige Kapselfrucht.

298. Callicarpa, Schönfrucht. S. 523

A. Blätter unterseits fast kahl, aber mit gelblichen Drüsen dicht besetzt.

1. **C. japonica** Thunberg, Japanische S. Triebe sehr bald verkahlend. Blätter breit elliptisch bis breit lanzettlich, an beiden Enden zugespitzt, gekerbt-gesägt. Trugdolden langgestielt, vielblütig. Blumenkrone weiss oder hellpurpurn, aussen gleichsam staubig-behaart und mit zerstreuten Drüsen. Steinbeere rot. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. VII bis VIII. — Japan.

2. **C. dichotoma** K. Koch, Purpurblütige S. Triebe mit ziemlich lange bleibendem Sternfilz. Blätter aus verschmälertem Grunde elliptisch, in eine ganzrandige stumpfliche Spitze etwas zugespitzt, nur über der Mitte mit höchstens 7—9 Sägezähnen jederseits. Trugdolden fast sitzend, wenig- bis 20-blütig. Blumenkrone purpurn, aussen drüsig. Steinbeere purpurn. Höhe 1 m. — Bl. VII bis VIII. — China, Japan.

B. Blätter unterseits von sternförmigen und baumartig verzweigten Haaren filzig, ausserdem mit Drüsen.

3. **C. americana** Linné, Amerikanische S. Triebe flockig gelbfilzig. Blätter elliptisch-eiförmig, spitzlich oder etwas zugespitzt, gesägt, oberseits von kurzen

Härchen rauh. Kelch wenig länger als die halbe Kronenröhre, mit kurzen, spitzen Zähnen, kahl, drüsig. Blumenkrone kahl, drüsig. Staubblätter fast doppelt so lang wie die Blumenkrone, vom Griffel überragt. Höhe 1 m. — Bl. VI bis VII. — Südl. Verein. Staaten.

4. **C. mollis** Siebold und Zuccarini, Weichhaarige S. Triebe sternfilzig. Blätter kurz gestielt, aus oft stark abgerundetem Grunde länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, im mittleren Teile gekerbt-gesägt, oberseits schärflich oder weichhaarig. Trugdolden kurzgestielt, wenigblütig. Kelch etwas länger als die ganze Kronenröhre, halb 4-spaltig, von baumförmigen Haaren dicht filzig. Blumenkrone aussen zottig, hellrot. Staubblätter die Kronenabschnitte nur mit der Hälfte der Beutel überragend, kürzer als der Griffel. Höhe 1 m. — Bl. VI bis VII. — Japan.

299. Clerodendron, Loosbaum. S. 524

1. **C. trichotomum** Thunberg, Dreistrahliger L. Blätter auf langen, filzigen Stielen, aus fast abgerundetem bis herzförmigem Grunde rundlich-eiförmig bis eiförmig, zugespitzt, stachelspitzig-gekerbt, kurz wollhaarig-gewimpert und unterseits auf den Nerven und Adern wollhaarig, stinkend, im untersten Nervenwinkel jederseits mit einigen Drüsenflecken. Trugdolden blattwinkelständig, 3-gabelig, zu einer langgestielten Rispe zusammengedrängt. Blumenkrone weiss, ihre Röhre von 1½-facher Kelchlänge, ihr Saum etwa 3 cm breit. Staubblätter viel länger als die Kronenabschnitte, vom Griffel weit überragt. Höhe über 1 m. — Bl. IX. — Japan.

2. **C. foetidum** Bunge, Stinkender L. Blätter auf 1—7 cm langen, schwarzpurpurn-weichhaarigen Stielen, anfangs wie die Triebe behaart, zuletzt kahl. Halbkugelige Rispe endständig, sehr kurz gestielt, aus Trugdolden zusammengesetzt. Blüten duftend. Blumenkrone aussen dunkelpurpurrosa, innen hellrosa, ihre Röhre von 4—5-facher Kelchlänge, ihr Saum etwa 1,3 cm breit. Staubblätter wenig länger als die Kronenabschnitte, den Griffel weit überragend. Höhe 1 m. — Bl. Ende VIII bis Anf. IX. — NChina.

300. Vitex, Mönchspfeffer. S. 524

1. **V. Agnus castus** Linné, Gemeiner M. Stark aromatisch riechend, grau. Blättchen 5—7, lanzettlich, ganzrandig oder über der Mitte mit einigen stumpfen Sägezähnen, unterseits grau und mit vielen kleinen glänzenden Drüsen besetzt. Fast sitzende Trugdolden zu langen, endständigen Aehren vereinigt. Blüten wohlriechend. Kelch mit geradem Saum. Blumenkrone 3mal so lang wie der Kelch, nur unterhalb der Staubblatteinfügung mit Haarring, aussen grau, innen hellviolett. Die 2 längsten Staubblätter etwas länger als die Unterlippe. Höhe 3 m. — Bl. VIII, IX. — SEur., Or.

2. **V. incisa** Lamarck, Eingeschnittener M. Mittlere Blättchen mit einigen eingeschnittenen Sägezähnen oder ungleich fiederteilig, alle zuletzt zuweilen fast kahl. Gesamtblütenstand rispenförmig, locker. Kelch mit sehr schiefem Saum. Blumenkrone 2- bis 2½mal so lang wie der Kelch, innen bis zum Schlundrand und auf den Anfang der Unterlippe hinauf wollzottig. Staubblätter nur den Grund der Unterlippe erreichend. Sonst wie vorige. — Bl. VII, VIII. — NChina, Mongolei (Abb. S. 526).

301. Caryopteris, Bartblume. S. 524

C. sinensis Dippel, Chinesische B. Grauweiss mit Ausnahme der Blattoberseiten. Blätter gestielt, eilanzettlich, stumpflich, jederseits mit etwa 6 groben, stachelspitzigen Sägezähnen. Trugdolden lang gestielt in den Blattwinkeln, die oberen rispenartig gehäuft. Blüten wohlriechend. Blumenkrone hellblau oder hellviolett. Höhe 0,5 m. — Bl. VII bis VIII. — China (Abb. S. 527).

83. Labiatae, Lippenblütlerfamilie. S. 516

A. Blumenkrone (unserer Arten) deutlich 2-lippig.
a) Staubfäden abwärts geneigt.

Fig. 93. Vitex incisa. *A* Blatt; *B* Abschnitt eines tiefer geteilten Blatts; *C* Blüte; *D* aufgerollte Blumenkrone; *E* Staubblatt; *F* Fruchtknoten.

1. **Gruppe. Ocimeae** (302. Gatt.). Staubblätter 4, die 2 unteren länger. Staubbeutel mit zusammenfliessenden Hälften, nierenförmig, zuletzt ein rundliches Plättchen darstellend.

b) Staubblätter gerade vorwärts gerichtet oder aufwärts gebogen.

α) Staubblätter 4, die 2 unteren länger.

2. Gruppe. Saturejeae (303.—305. Gatt.). Abschnitte des Kronensaums flach oder fast flach.

3. Gruppe. Stachydeae (306. Gatt.). Staubblätter unter der helmartig gewölbten Oberlippe genähert.

β) Staubblätter 2 (infolge Fehlens der 2 oberen).

4. Gruppe. Monardeae (307.—308. Gatt.). Staubblätter unter der Oberlippe genähert.

B. Blumenkrone nicht deutlich 2-lippig: die Oberlippe tief geteilt, ihre Abschnitte an die Unterlippe herangerückt.

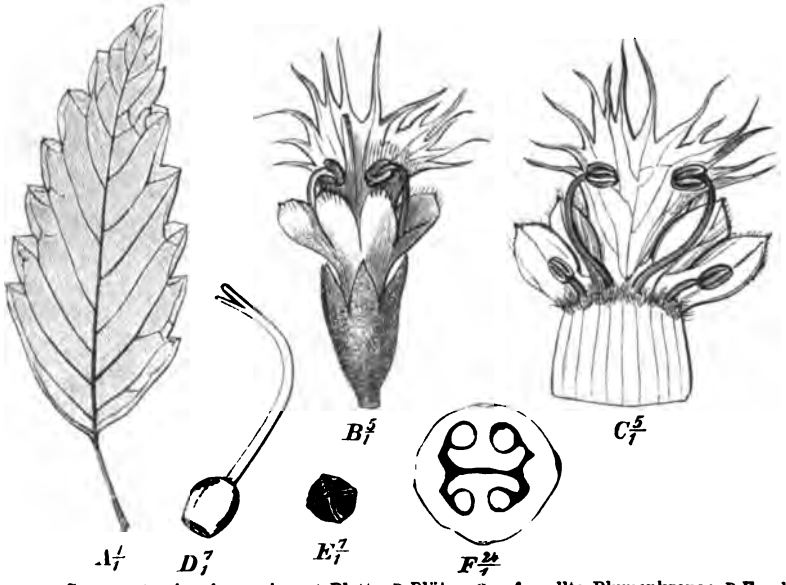

Fig. 94. Caryopteris sinensis. *A* Blatt; *B* Blüte; *C* aufgerollte Blumenkrone; *D* Fruchtknoten, *E* derselbe ohne den Griffel von oben, *F* sein Querschnitt.

5. Gruppe. Ajugeae (309. Gatt.). Staubblätter 4, die 2 unteren länger, alle parallel, hervorragend.

1. Gruppe. Ocimeae. S. 526

302. Lavandula, Lavendel.

Linné. — Kelch röhrig, der obere Zahn eirundlich, zur Fruchtzeit als Deckel dienend, die 4 übrigen sehr kurz. Kronenröhre unter der Staubblatteinfügung mit schwachem Haarring. Oberlippe 2-, Unterlippe 3-lappig.

1. **L. Spica** Linné zum Teil, Echter L. Angenehm aromatisch. Grau behaart. Blätter linealisch oder lineal-länglich, am Rande zurückgerollt, drüsig. Blütenstand auf langem endständigen Stiel, ährenartig, die unteren Scheinquirle weit auseinandergerückt, alle mit eirautenförmigem, trockenhäutigen Tragblatt. Blumenkrone lila, aussen graufilzig. Staubblätter und Griffel die Einschnitte der Unterlippe nicht erreichend. Höhe 0,5 m. — Bl. VII bis Herbst. — Westl. SEur., NAfr.

2. **L. latifolia** Villars, Breitblättriger L. Blätter meist etwas breiter. Unterster Scheinquirl von den übrigen wenig (1—3 cm) entfernt. Längste Staubblätter die beiden Einschnitte der Unterlippe erreichend. Sonst dem vorigen sehr ähnlich. — Bl. VII bis Herbst. — Heimat wie bei vorigem.

2. Gruppe. Saturejeae. S. 527

A. Staubblätter voneinander entfernt.

303. **Thymus** Linné (S. 528). Kelch 2-lippig, im Schlundrand mit steifem Haarkranz, seine Röhre 10—13-nervig. Unterlippe der Blumenkrone gleichmässig 3-spaltig. Staubbeutelhälften am breiten Mittelband nach unten auseinanderweichend.

304. **Hyssopus** Linné (S. 528). Kelch 15-nervig, fast gleichmässig 5-spaltig, im Schlunde kahl. Unterlippe der Blumenkrone mit grösserem, verkehrt-herzförmigen Mittellappen. Staubbeutelhälften zuletzt wagerecht gespreizt, oben zusammenfliessend.

B. Staubblätter unter der Oberlippe genähert.

305. **Satureja** Linné (S. 528). Kelch 10-nervig, sonst wie bei voriger. Unterlippe der Blumenkrone meist mit wenig grösserem Mittellappen. Staubbeutelhälften nach unten wenig auseinanderweichend, oben getrennt.

303. Thymus, Thymian.

1. **T. vulgaris** Linné, Gemeiner T. Strauchig, kurzhaarig-grau. Stengel sehr ästig, oft aufsteigend, nie am Grunde wurzelnd. Blätter länglich bis linealisch, meist am Rande zurückgerollt, in ihren Achseln verkürzte Zweige (Blattbüschel) tragend, drüsig punktiert. Scheinquirle kopfig oder ährig gehäuft. Blumenkrone hellrot. Höhe 20 cm. — Bl. Mitte V bis Ende VI. — SEur.

2. **T. Serpyllum** Linné, Quendel-T. Halbstrauchig. Stengel am Grunde wurzelnd. Blätter rundlich bis linealisch, meist flach, meist am Grunde borstig gewimpert, in ihren Achseln zuweilen verkürzte Zweige tragend, oft drüsig punktiert. Blumenkrone hellpurpurn bis weiss. Höhe 30 cm. — Bl. VI bis IX. — Eur. bis NAs., Or., Himal. (Sehr veränderlich.)

304. Hyssopus, Ysop.

H. officinalis Linné, Echter Y. Blätter lanzettlich bis lineal, drüsig punktiert. Scheinquirle zu langen, einseitswendigen Aehren geordnet. Staubblätter und Griffel viel länger als die blaue, selten rosa oder weiss gefärbte Blumenkrone. Höhe 50 cm. — Bl. Anf. VII bis IX. — SDeutschl., SEur., Or., Himalaya.

305. Satureja, Kölle.

1. **S. montana** Linné, Berg-K. Halbstrauchig. Stengel fast stielrund, flaumhaarig. Blätter lanzettlich, scharf stachelspitzig, beiderseits drüsig punk-

tiert. Blumenkrone weiss mit rosenroter Oberlippe und purpurn punktierter Unterlippe, letztere mit fast gleich breiten Abschnitten. Höhe 20 cm. — Bl. VII, VIII. — SEur., NAfr., Or.

2. **S. pygmaea** Sieber, Zwerg-K. Stengel 4-kantig, kahl. Blätter unterseits drüsig punktiert. Blumenkrone violett, im Schlunde dunkler gefleckt, die Unterlippe mit breitem, verkehrt-herzförmigen Mittellappen. Höhe 15 cm. Sonst wie vorige. — Bl. VII, VIII. — SEur.

3. Gruppe. Stachydeae. S. 527

306. Phlomis, Flammenlippe.

Linné. — Blätter runzelig. Blüten in Scheinquirlen. Kelch röhrig, gefaltet, mit sehr kurzen Zähnen. Kronenröhre den Kelch kaum überragend, innen unter der Staubblatteinfügung mit Haarkranz. Oberlippe gekielt, Unterlippe mit 2 kleinen spitzen Seitenlappen und grossem, abgestutzten Mittellappen. Die 2 oberen Staubfäden (bei unserer Art) an der Einfügung mit fadenförmigem, abwärts gerichteten Anhängsel.

P. fruticosa Linné, Strauchige F. Flockig-filzig. Blätter gestielt, aus meist abgestutztem Grunde länglich, ganzrandig oder gekerbt. 1 oder 2 Scheinquirle am Ende der Aeste. Kelchzähne mit zurückgebogener Granne. Blumenkrone dunkelgelb. Höhe 1 m. — SEur., Or.

4. Gruppe. Monardeae. S. 527

307. **Salvia** Linné (S. 529). Blätter breit, runzelig. Kelch 2-lippig, im Schlunde kahl. Oberlippe der Blumenkrone helmartig gewölbt. Staubfäden kurz, das fadenförmige lange, nur an einem Ende mit fruchtbarer Staubbeutelhälfte versehene Mittelband wie einen beweglichen Schlagbaum tragend.

308. **Rosmarinus** Linné (S. 530). Blätter schmal, mit zurückgerolltem Rande. Kelch wie bei voriger. Oberlippe der Blumenkrone flach, 2-spaltig. Staubfäden länger als die Oberlippe, von gewöhnlicher Ausbildung.

307. Salvia, Salbei.

A. Kelch nach der Blüte nicht vergrössert. Seitenlappen der Unterlippe viel kleiner als der Mittellappen, zurückgeschlagen.

a) Grau behaart.

1. **S. officinalis** Linné, Echter S. Blätter gestielt, länglich, fein gekerbt, jung fast weiss. Scheinquirle 2—6-blütig, genähert, ihre Tragblätter hochblattartig, zuletzt abfallend. Kelchzähne dreieckig-lanzettlich. Blumenkrone violett, selten rosa. Kürzerer Schenkel des Mittelbandes mit unfruchtbarer Staubbeutelhälfte. Höhe 60 cm. — Bl. VI, VII. — SEur.

2. **S. cretica** Linné, Kreta-S. Blätter schmal elliptisch-linealisch. Blüten kleiner als bei vorigem. Kelchzähne lanzettlich-pfriemlich. Höhe 30 cm. Sonst wie voriger. — Bl. VI, VII. — Heimat unbekannt.

b) Auffallend weissfilzig.

3. **S. tomentosa** Miller, Filziger S. Blätter ei- oder herzförmig-länglich, schwach gekerbt. Tragblätter der Scheinquirle hochblattartig, zuletzt abfallend.

Blütenstand nicht drüsig. Höhe über 60 cm. — Bl. VI, VII. — Krim, Kleinas., Sibir.

4. **S. auriculata** Miller, Geöhrter S. Blätter herz-spiessförmig. Blütenstand drüsig. Höhe 60 cm. Sonst wie voriger. — Bl. VI, VII. — SEur., NAfr., Kleinas. (Empfindlich.)

B. Kelch nach der Blüte vergrössert. Seitenlappen der Unterlippe wenig kleiner als der Mittellappen, abstehend.

5. **S. pomifera** Linné, Gallen-S. Blätter ei- oder herzförmig-lanzettlich, gekerbt, besonders unterseits graufilzig, am Rande wellig. Tragblätter der sehr genäherten, 3—6-blütigen Scheinquirle zeitig abfallend. Kelch oberwärts rötlich, seine Oberlippe breit, fast ganzrandig. Unterlippe der Blumenkrone mit weissem Fleck. — Bl. VII, VIII. — Oestl. Mittelmeergebiet.

308. Rosmarinus, Rosmarin. S. 529

R. officinalis Linné, Echter R. Blätter sitzend, lineal, ganzrandig. Scheinquirle wenigblütig, genähert, kurze, blattwinkelständige Trauben bildend. Blüten kurz gestielt. Kelch bläulichrot, glockig. Krone blassblau oder weiss. Röhre von Kelchlänge, Unterlippe mit vertieftem Mittellappen. Höhe 1 m. — Bl. Sommer. — Mittelmeerländer.

5. Gruppe. Ajugeae. S. 527

309. Teucrium, Gamander.

Linné. — Krone in der Röhre ohne Haarring, ihre 4 oberen Abschnitte ungefähr gleich, unterster Abschnitt vergrössert, oft vertieft. Staubbeutel mit gespreizten, zuletzt zusammenfliessenden Hälften.

1. **T. Polium** Linné, Polei-G. Grau oder gelblich wollig- oder rauhfilzig. Blätter sitzend, aus keilförmigem Grunde länglich bis lineal, gekerbt, am Rande zurückgerollt. Blütenstände kopfig, rundlich oder oval, gestielt, einzeln oder doldenähnlich gehäuft. Blumenkrone klein, weiss, gelblich oder purpurn. Höhe 20 cm. — Bl. VII, VIII. — SEur., Vorderas.

2. **T. montanum** Linné, Berg-G. Weisslichfilzig. Blätter kurz gestielt, lineal-lanzettlich, ganzrandig. Blütenstände kopfig, an der Spitze aufstrebender Aestchen einzeln. Blumenkrone gelblichweiss. Sonst wie voriger. — Bl. VII, VIII. — M. u. SDeutschl., SEur., Kleinas.

83b. Plantaginaceae, Wegerichfamilie. S. 517

309b. Plantago, Wegerich.

Linné. — Aehren lang gestielt, blattwinkelständig. Blüten ☿. Kelch 4-teilig, Blumenkrone röhrig mit 4-teiligem Saum, Staubblätter der Röhre eingefügt. Kapsel quer aufspringend, 2-fächrig.

P. Cynops Linné. Stengel beblättert, verzweigt, am Grunde niederliegend. Blätter schmal linealisch, ganzrandig. Aehren eiförmig. Vordere Kelchabschnitte breit-eiförmig, stumpf, stachelspitzig, hintere schmaler, mit gewimpertem Kiel. Samenleiste 2-flügelig. Niedrig. — SEur.

XXV. Rubiales, Färberrötenordnung. S. 441

84. Fam. Rubiaceae (309. Gatt.). Blüten (bei unserer Art) 4-zählig. Blumenkrone mit klappiger Knospenlage.

85. Fam. Caprifoliaceae (310.—316. Gatt.). Blätter gegenständig, selten mit Nebenblättern. Blüten 5-zählig. Blumenkrone mit dachiger Knospenlage. Fruchtknoten 2—5-fächrig.

84. Rubiaceae, Färberrötenfamilie.

309. Cephalanthus, Kopfblume.

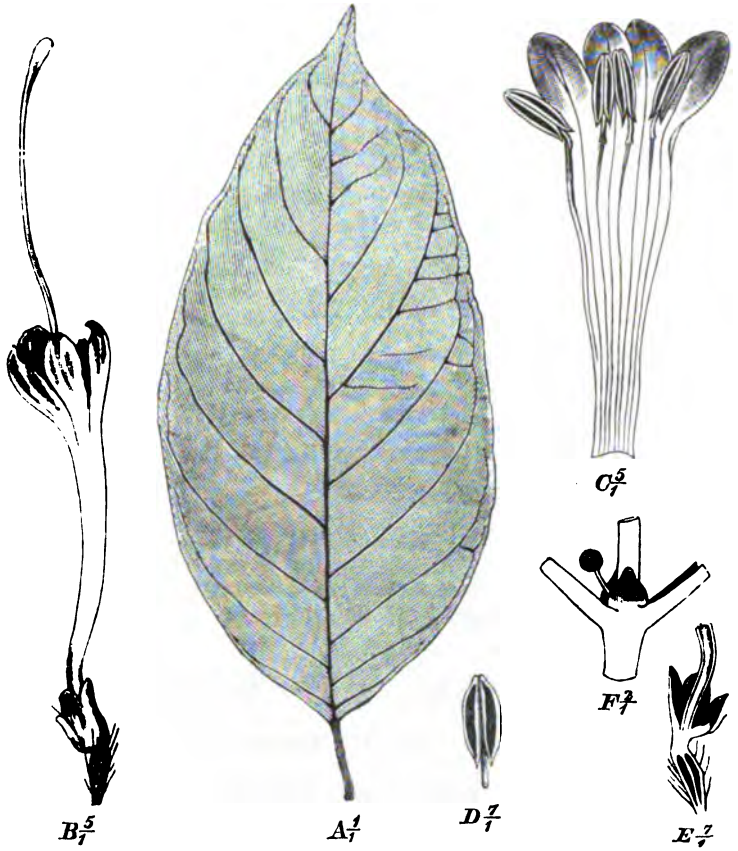

Fig. 95. Cephalanthus occidentalis. *A* Blatt; *B* Blüte; *C* aufgerollte Blumenkrone; *D* Staubblatt; *E* Längsschnitt durch den unteren Teil der Blüte; *F* Zweigstück mit 2 Blattstielen, Nebenblättern und 1 jungen Köpfchen.

Linné. — Nebenblätter klein, paarweise zu einem breiten Schüppchen zwischen je 2 Blättern verwachsen. Blüten in achsel- und endständigen, langgestielten, kugeligen Köpfchen, regelmässig.

Kelch 4-zähnig. Blumenkrone röhrig mit trichterförmigem, 4-teiligen Saum. Staubblätter dem Schlunde eingefügt. Griffel weit herausragend, mit keuliger Narbe. Frucht in zwei lederige Teilfrüchte zerfallend.

C. occidentalis Linné, Gemeine K. Blätter gegenständig oder zu 3 quirlig. spitz oder zugespitzt, ganzrandig. Blüten gelblichweiss oder weiss. Kronenröhre über 3mal so lang wie der Saum. Höhe bis 2 m. — Bl. VII, VIII. — Kan. bis Tex., Ariz., Kalif.

α) Blätter eiförmig bis länglich, 3—5 cm breit.

β) **angustifolius** Dippel. Blätter aus keilförmigem Grunde schmal länglich-lanzettlich, bis 2,5 cm breit.

85. Caprifoliaceae, Geisblattfamilie. S. 531

1. Trib. Sambuceae (310.—311. Gatt.). Doldenrispen oder Rispen. Blumenkrone beckenförmig, selten kurz röhrig-glockig. regelmässig, nur an unfruchtbaren Randblüten zuweilen symmetrisch. Staubblätter 5. Griffel 0 oder sehr kurz, meist 3 Narben. Fruchtknotenfächer 1-eiig.

2. Trib. Lonicereae (312.—316. Gatt.). Blüten selten in Rispen. Blumenkrone glocken-, röhren- oder trichterförmig, oft symmetrisch. Griffel verlängert fadenförmig. Von den Fruchtknotenfächern wenigstens 2 mehreiig.

1. Trib. Sambuceae.

310. **Sambucus** Linné (S. 532). Blätter unpaarig gefiedert. Alle Blüten ☿ und gleich. Steinfrucht mit 3 Steinen.

311. **Viburnum** Linné (S. 534). Blätter ungeteilt oder 3-lappig. Randblüten zuweilen unfruchtbar und vergrössert. Steinfrucht mit 1 Stein.

310. Sambucus, Holunder.

A. Blütenstand mit gestreckter Hauptachse, am Grunde nur mit 2 Seitenzweigen, kugelig bis länglich.

1. **S. racemosa** Linné, Trauben-H. Blättchen 5—7, freudiggrün, in Gestalt und Grösse sehr verschieden, scharf gesägt, selbst bis fiederteilig (**serratifolia** und **plumosa** Dippel). Rispe eiförmig bis länglich. Blumenkrone gelblichweiss, zurückgeschlagen. Staubblätter kürzer als die Kronenabschnitte. Beere rot, sehr selten weiss. Höhe bis über 4 m. — Bl. Ende IV bis Anf. V. — S- und MEur., Or., Sibir., NAmer.

α) Blätter und Rispe kahl, letztere länglich.

β) **pubens** Michaux als Art. Blättchen unterseits weichhaarig. Rispenäste von kurzen Härchen rauh. Durch viele Uebergänge mit α verbunden.

γ) **rosiflora** Carrière als Art. Blättchen eiförmig, fein gesägt, unterseits silbergrau behaart. Rispen noch kürzer als bei β. Blumenkrone nach Dippel aussen rötlich, nach Dieck zuerst braun, dann weiss. (Scheint sehr ähnlich **S. Sieboldiana** Blume aus China und Japan).

δ) **arborescens** Torrey und Gray. Hochwüchsig. Blättchen scharf und fein gesägt.

ε) **spectabilis** Dippel. Blättchen gross (10 cm), am Grunde meist herzförmig, fein gesägt, hellgrün. Rispen gross, eiförmig.

2. **S. melanocarpa** A. Gray, Schwarzer Trauben-H. Blättchen 5—7(—9), öfters 2—3-zählig geteilt. Rispe kugelig. Blumenkrone gelblichweiss, dann weiss, Staubblätter länger als deren Abschnitte. Beeren schwarz. Höhe bis 4 m. — Bl. VII, VIII. — Oregon bis Kalif., Neu-Mex., Montana. (Nach der späten Blütezeit, den zuletzt schwarzroten Beeren, den schwarzpurpurnen Blütenästen gehört S. **arborescens** des Zoeschener Arborets hieher; Blütenduft wie bei S. **racemosa**.)

B. Eine flache oder vertiefte oder etwas gewölbte Doldenrispe, am Grunde 5-strahlig.

a) Fruchtknoten 4—5-, nur einzelne zuweilen 3-fächrig [1]).

3. **S. canadensis** Linné, Kanadischer H. Im Winter fast bis zur Wurzel absterbend. Blättchen 7 (5—11), die untersten oft 2—3-zählig, oft mit stielartigen, eine Schüsseldrüse tragenden Nebenblättchen, unterseits mit zerstreut- und kurz-rauhhaarigen Nerven. Doldenrispen meist sehr gross (bis 40 cm breit), der mittelste Strahl kürzer als die seitlichen. Duft angenehm. Blumenkrone hell gelblichweiss. Beeren 5—6 mm dick, zuletzt schwarz, nicht oder kaum bereift. Höhe bis 3 m. — Bl. Mitte VI bis Anf. VIII. — Neu-Braunschw. bis Utah, Ariz., Tex., Flor. (S. **melanocarpa** des Zoeschener Arborets [2]) scheint wegen der 4—5 Fruchtfächer und der Nebenblättchen hieher zu gehören, doch ist die Doldenrispe, weil der mittlere Strahl meist nicht verkürzt ist, halbkugelig.)

b) Fruchtknoten (2—)3-fächrig, nur einzelne zuweilen 4-fächrig.

α) Beeren unbereift (bei 4 mir noch unbekannt).

I. Beeren schwarz (bei 4 wahrscheinlich), selten (bei 5) grün.

4. **S. Thunbergiana** Blume in Miquel, Thunbergs H. Im Winter oft fast bis zur Wurzel absterbend. Triebe kahl oder fast kahl. Blättchen meist 5—7, aus meist abgerundetem Grunde länglich bis lanzettlich, zugespitzt, scharf gesägt, kahl, die untersten zuweilen 3-teilig. Doldenrispe endständig, oft von einer zweiten, darunter achselständigen übergipfelt, sehr locker, mit sehr ungleich hohen Aesten. Kelchzipfel dreieckig, sehr spitz. Staubbeutel oben ungeteilt. Beeren eiförmig, kaum 4 mm lang und 3 mm dick (oft frühzeitig in Tiergallen umgewandelt). — Japan, Philippinen. (S. **canadensis** Thunberg, sah ich noch nicht lebend.)

5. **S. nigra** Linné, Schwarzer H. Triebe und Blattspindeln kahl oder mit sehr zerstreuten, kurzen, rauhen Härchen, Blättchen 5 (3—7), von wechselnder Gestalt, zuweilen (**laciniata** Dippel) bis auf die Mittelrippe fiederteilig oder (**linearis** h.) mit grösstenteils fast fadenförmig-verkümmerter Blattfläche, meist ohne Nebenblättchen. Doldenrispen (bis etwa 15 cm breit) gleichmässig dicht und mit ziemlich gleich hohen Aesten. Duft nicht angenehm. Kelchzipfel dreieckig, spitzlich. Staubbeutel oben ausgerandet. Beeren kugelig, 5—9 mm dick. Höhe bis 5 m. — Bl. Anf. VI bis Anf. VII (bei der Form **semperflorens** auch später). — Eur., M- und NAs.

II. Beeren braun.

6. **S. mexicana** Presl, Mexikanischer H. Blattspindeln behaart. Blättchen 7 (5—9), öfters mit kleinen lanzettlichen Nebenblättchen, die untersten oft 2—3-zählig, unterseits weichhaarig. Doldenrispen oft stark gewölbt, ihr Hauptstiel kurz-weichhaarig. Staubbeutel oben tief geteilt. Höhe bis 4 m. — Bl. Anf. VII bis Anf. VIII. — Kalif. bis Neu-Mex. u. Mex. (S. **Plantierensis** Simon-Louis Kat. Kommt in der Heimat auch kahl vor.)

---

[1]) An jungen Früchten auf dem Querschnitt leicht mit blossem Auge zu sehen.

[2]) Ist es wirklich die echte Art dieses Namens, so würde Asa Grays Angabe, dass der Blütenstand am Grunde nur 3-strahlig sei, nicht zutreffen.

β) Beeren schwarzbraun, dicht weissgrau bestäubt.

7. **S. glauca** Nuttall, Bereifter H. Kahl. Blättchen 5—7(—9), öfters mit Nebenblättchen, besonders die unteren zuweilen 2—3-zählig. Staubbeutel oben nicht ausgerandet. Höhe bis 6 m. — Bl. Ende VI bis Anf. VIII. — Oreg. bis Kalif., Idaho, Nevada.

α) Blumenkronzipfel abgerundet.

β) **Fontenayensis** K. Koch („Fontenayi"). Blumenkronzipfel abgestutzt und in 3—4 ungleiche, kurze Zähne eckig-ausgezackt.

811. Viburnum, Schlinge. S. 532

A. Seitennerven der Blätter vor dem Rande im Adernetz sich verlaufend.

1. **Sekt. Tinus** Borkhausen (1—9). Nebenblätter 0. Blätter ganzrandig oder klein gezähnt. Knospen (unserer Arten) nackt.

B. Seitennerven der Blätter in die Blattzähne auslaufend.

2. **Sekt. Euviburnum** (10—19). Blätter ungelappt.

3. **Sekt. Opulus** (20—24). Blätter 3-lappig, zuweilen einige ungelappte beigemengt. Nebenblätter vorhanden.

1. Sekt. Tinus.

A. Kahl oder rostfarbig-schülferig. Alle Blüten fruchtbar und gleich gross.

a) Blätter schwach wellig-gezähnt bis ganzrandig.

α) Doldenrispe sitzend. Staubblätter kürzer als Blumenkrone, dicht unter deren Einschnitten eingefügt.

1. **V. obovatum** Walter, Kahlblättrige S. Triebe kahl. Blätter ziemlich klein, verkehrt-ei- bis keilig-spatelförmig, ganzrandig oder vorn sparsam gezähnelt, etwas lederartig, glänzend, unterseits schwärzlich-punktiert. Blütenstiele und Fruchtknoten schülferig. Frucht schwarz, Stein dick linsenförmig, seicht gefurcht. Höhe bis 2,5 m. — Bl. VI, VII. — Virg. bis Mex. und Flor.

β) Doldenrispe gestielt. Staubblätter über 2mal so lang wie die Blumenkrone, ganz an deren Grunde eingefügt.

2. **V. nudum** Linné, Nacktblütige S. Blätter oval, länglich, verkehrteilänglich, schmaler als bei 3, am Rande meist ganz und zurückgerollt, oberseits zuletzt kahl, etwas glänzend, mit unterseits stärker als bei 3 vortretenden Fiedernerven. Stiel der Doldenrispe 3—5 cm lang, selten sehr kurz. Fruchtknoten schülferig. Frucht schwarzblau, bereift, meist spärlich schülferig. Höhe bis 3 m. Sonst wie 3. — Bl. VI. — New York bis Louis und Flor.

3. **V. cassinoides** Linné, Birnblättrige S. Triebe zuletzt nur spärlich schülferig. Blätter aus spitzem oder abgerundetem Grunde breit elliptisch bis fast eiförmig, selten länglich-lanzettlich, ziemlich plötzlich zugespitzt, unregelmässig wellig-gezähnelt oder ganzrandig, zuletzt oder von Anfang an glanzlos, oberseits auf der Mittelrippe und unterseits schülferig, mit kaum vortretenden Nerven. Stiel der Doldenrispe 1—2 cm lang, selten länger, ihre Aeste schülferig. Fruchtknoten kahl. Frucht schwarz, leicht bereift, schülferlos, Stein flach linsenförmig. Höhe über 2 m. — Bl. VI, VII. — Neufundl. bis Saskatschewan und Pennsylv.

b) Blätter mit vielen scharfen Sägezähnen. Doldenrispe sitzend.

4. **V. prunifolium** Linné, Pflaumenblättrige S. Triebe kahl. Blattstiele nicht wellig-gesäumt. Blätter breit elliptisch bis fast lanzettlich, in der Mitte am breitesten, spitz oder sehr kurz zugespitzt, mit kaum vorgekrümmten Zähnen, etwas lederartig, kahl oder unterseits nur auf den Nerven rotfarbig-sternschülferig. Staubblätter über der Mitte des Kronenbechers eingefügt, die Krone halb überragend. Narben sehr klein. Frucht spitz, schwarzblau, wenig bereift, Stein platt, eben. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — New York bis Michig., Kans., Tex., Flor.

5. **V. Lentago** Linné, Kanadische S. Triebe anfangs schülferig. Blattstiele wellig-gesäumt. Blätter eiförmig bis ei-elliptisch, meist unter der Mitte am breitesten, meist ziemlich lang zugespitzt, mit meist vorgekrümmten Zähnen, hautartig, unterseits zerstreut, auf den Nerven dichter schülferig. Staubblätter höchstens in der Mitte des Kronenbechers eingefügt. Narben kugelig. Frucht stumpf, blau bereift. Höhe 5 m. Sonst wie 4. — Bl. Mitte V bis Mitte VI. — Kan. bis Saskatsch., Missouri, Georg.

B. Triebe, Rispenzweige, Blattstiele und beide Blattseiten sternhaarig, Blattoberseiten zuletzt verkahlend.

a) Alle Blüten fruchtbar und gleich gross.

α) Blumenkrone beckenförmig.

6. **V. burejaeticum** von Herder und Regel, Bureja-S. Blätter elliptisch, stumpflich, Zähne breit dreieckig. Doldenrispen kurz gestielt. Staubblätter etwas kürzer als Blumenkrone. Frucht länglich, fleischfarbig bis gelblich, Stein ziemlich flach, 2-furchig. Höhe 5 m. — Bl. V, VI. — Ostsibir., Amurgeb.

β) Blumenkrone röhrig-glockig oder trichterig.

7. **V. dahuricum** Pallas, Dahurische S. Blätter 3—6 cm lang, aus oft etwas herzförmigem Grunde oval bis eiförmig, spitz, klein gezähnt. Doldenrispe kurz gestielt. Staubblätter der Krone kaum über dem Grunde eingefügt, etwas kürzer als der Saum. Frucht rot, dann schwarz. Höhe 2 m. — Bl. VI. — Dahur., OMong., WChina.

8. **V. cotinifolium** D. Don, Perrückenstrauch-S. Blätter (9—11 cm lang) herzeiförmig-rundlich bis eilänglich, etwas zugespitzt, gezähnelt bis ganzrandig. Doldenrispe lang gestielt. Blumenkrone rötlich überlaufen. Staubblätter die Saumlappen kaum überragend, sonst wie bei 7. Frucht schwarz, Stein auf einer Seite 2-, auf der andern 3-furchig. Höhe 1,5 m. — Bl. V, VI. — Nepal.

b) Randblüten (bei Gartenformen auch alle Blüten) unfruchtbar mit stark vergrösserter Blumenkrone.

9. **V. macrocephalum** Fortune, Grosådoldige S. Blätter eiförmig bis eilänglich, spitz oder sehr kurz zugespitzt, klein aber scharf gezähnt. Doldenrispen kurz gestielt, duftend. Höhe 1 m. — Bl. V, VI. — MChina.

2. Sekt. Euviburnum. S. 534

A. Keine Nebenblätter.

a) Knospen ohne Schuppen. Blattzähne jederseits etwa 40 oder noch viel mehr.

10. **V. Lantana** Linné, Wollige S. Triebe, Doldenrispen, Blattstiele, Blätter dicht, letztere nur oberseits locker sternhaarig. Blätter herzförmig-rundlich bis -länglich, spitz oder kaum zugespitzt, Zähne kurz, breit,

etwa in der Mitte stachelspitzig. Stiele der Doldenrispen 1—4 cm lang, selten noch länger. Alle Blüten fruchtbar und gleich gross. Staubblätter den Kronensaum wenig überragend. Frucht korallenrot, dann violettschwarz, Stein einerseits mit 2, andrerseits mit 3 schwachen Furchen. Höhe 4 m. — Bl. Anf. V bis VI. — Eur., Or.

11. **V. alnifolium** Marshall, Erlenblättrige S. Blätter deutlicher und schärfer zugespitzt, unregelmässig scharf doppelt-gesägt, mit teils vor-, teils zurückgekrümmten Sägezähnen. Doldenrispen fast sitzend. Randblüten unfruchtbar und sehr vergrössert. Frucht zuletzt purpurn, Stein tief gefurcht. Höhe 2 m. Sonst wie 10. — Bl. V, VI. — Neu-Braunschw. bis NKarol. (V. **cordifolium** Wallich, von Dippel als Synonym angeführt, gehört nicht hieher).

b) Knospen mit Schuppen. Blattzähne jederseits höchstens etwa 25.

α) Blumenkrone aussen behaart, Staubblätter den Saum halb überragend.

12. **V. dilatatum** Thunberg, Verbreiterte S. Triebe, Doldenrispen, Kelche, Blütenstiele, untere Blattflächen dicht, obere locker mit kurzen, einfachen, steifen Härchen besetzt. Blätter schwach herzförmig, meist verkehrt-eiförmig und über der Mitte auffällig verbreitert, vorn stumpflich-vorgezogen, kurz geschweift-gezähnt. Doldenrispen fast sitzend oder kurz gestielt. Alle Blüten fruchtbar. Frucht rot, Stein flach. Höhe über 3 m. — Bl. VI. — Japan, China.

β) Blumenkrone aussen kahl, Staubblätter den Saum höchstens $^1/_3$ überragend. Blatteinschnitte zwischen den Zähnen winkelig oder kaum ausgerundet.

I. Randblüten (oder alle) unfruchtbar und vergrössert. Frucht rot, Stein mit Bauchfurche.

13. **V. Hanceanum** Maximowicz, Hances S. Triebe locker sternhaarig, später mit zerstreuten rauhen Wärzchen. Blätter rundlich bis eiförmig, oberwärts mit wenigen kurzen, geschweiften Zähnen, oberseits zerstreut kurzhaarig, unterseits besonders auf den Nerven sternhaarig, mit etwa 7 entfernten Nervenpaaren. Doldenrispen gestielt. Höhe 1,5 m. — SChina.

14. **V. tomentosum** Thunberg, Filzige S. Triebe rostfarbig-sternfilzig. Blätter eirundlich bis verkehrt-eilänglich, zugespitzt, fast vom Grunde an gleichmässig kerbig-gesägt mit stachelspitzigen Zähnen, oberseits zerstreut (zuweilen stern-) haarig, unterseits besonders auf den stark vortretenden Nerven sternhaarig, mit etwa 8—12 genäherten Nervenpaaren. Stiele der Doldenrispen 2—7 cm lang. Höhe 3 m. — Bl. Anfang V bis VII. — Japan, China.

II. Alle Blüten fruchtbar und gleich gross. Frucht schwarz oder purpurschwarz.

1. Blätter an beiden Enden gleich, oder am Grunde stärker verschmälert, lang elliptisch (1 : etwas über 2), meist über der Mitte am breitesten, frisch unangenehm riechend. Rispe etwas gestreckt, 5-strahlig, mit gegenständigen Zweigen.

15. **V. Sieboldi** Miquel, Siebolds S. Triebe sternhaarig. Blätter grob kerbig-gesägt mit stachelspitzigen Zähnen, oberseits kahl, unterseits mit zerstreuten, einfachen und Sternhaaren. Höhe über 3 m. — Bl. mit der Belaubung. — Japan.

2. Blätter am Grunde gerundet oder herzförmig, meist deutlich zugespitzt, unter der Mitte am breitesten, auf 1,5—3 cm langen Stielen. Doldenrispe 7-strahlig.

16. **V. molle** Michaux, Weichhaarige S. Triebe mit zerstreuten einfachen und Sternhaaren. Blätter herzförmig, kreisrund bis eirundlich, vorn abgerundet bis kurz gespitzt, ungleich kerbzähnig oder tief buchtig gesägt-gezähnt, beiderseits mit einfachen Haaren und in den Nervenwinkeln unterseits bärtig, zuletzt oberseits oft kahl. Doldenrispen lang gestielt. Frucht etwas länger als bei 17, durch den bleibenden Griffel mehr gespitzt, Stein mit Bauchfurchen. Höhe 4 m. — Bl. etwas später als 17. — Neu-Engl. bis Tex. (Var. von 17?)

17. **V. dentatum** Linné, Gezähnte S. Blätter aus abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde rundlich-eiförmig bis eilanzettlich, meist zugespitzt. Stiele der Doldenrispen 4—5 cm lang. Frucht eiförmig, Stein mit 2 tiefen Bauchfurchen. Höhe 4 m. — Bl. Ende VI bis VII. — Neu-Braunschw. bis Michig. und Georg.

α) Triebe und Blätter meist eirundlich bis breit eiförmig, meist sehr kurz zugespitzt, wie bei 16 behaart.

β) **longifolium** Loddiges als Art. Triebe kahl bis filzig-kurzhaarig. Blätter eilanzettlich bis länglich-lanzettlich, allmählich zugespitzt, beiderseits ziemlich dicht weichhaarig (ist 18 ähnlich, aber ohne Nebenblätter).

B. Nebenblätter vorhanden, bei 18 zuweilen abfällig.

18. **V. pubescens** Pursh, Flaumhaarige S. Blätter fast sitzend oder kurz gestielt, eiförmig bis länglich-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, vom unteren Drittel ab scharf und grob gezähnt-gesägt, oberseits anfangs zerstreut behaart, unterseits weichhaarig bis fast filzig. Doldenrispe sehr kurz oder kaum gestielt, 7-strahlig. Staubblätter den Kronensaum $^1/_4$ überragend. Frucht schwarzpurpurn, Stein seicht 2-furchig. — Bl. VI, VII. — Unter-Kan. bis Illin. und Georg.

19. **V. ellipticum** Hooker, Elliptische S. Blätter ziemlich kurz gestielt, elliptisch-rundlich bis länglich mit fast geradlinigen Seiten, vorn abgerundet oder mit grösserem Endzahn, von $^1/_3$ bis $^1/_2$ ab grob gesägt, oberseits verkahlend, unterseits besonders auf den Nerven steifhaarig. Doldenrispe lang gestielt, 5-strahlig. Staubblätter den Kronensaum mit den Beuteln oder wenig mehr überragend. Stein beiderseits tief 2-furchig. — Bl. VI. — Washingt. bis NKalif.

3. Sekt. Opulus. S. 534

A. Staubblätter etwa die Mitte der Kronenabschnitte erreichend, der Röhrenmitte eingefügt.

20. **V. pauciflorum** De la Pylaie in Torrey und Gray, Wenigblütige S. Blätter ganz am Grunde oft 2-drüsig, zum Teil eiförmig und ungelappt, zum Teil breit rundlich und 3-lappig, grob kerbig-gesägt, gewimpert, unterseits oft in den Nervenwinkeln rauhbärtig. Doldenrispen lang gestielt, 2—4-strahlig, wenigblütig. Alle Blüten fruchtbar. Stein eben. Höhe über 1 m. — Bl. VI. — Labrad., Neufundl., Neu-Engl. bis Alaska, Washingt. und Kolorado.

B. Staubblätter den Kronensaum $^1/_3$ überragend, dem Röhrengrunde eingefügt.

a) Alle Blüten fruchtbar und gleich gross.

21. **V. acerifolium** Linné, Ahornblättrige S. Blätter am Grunde oft 2-drüsig, 3-lappig, einige zuweilen breit eiförmig ungelappt, grob gezähnt bis fast ganzrandig, unterseits drüsig-punktiert und büschelhaarig. Doldenrispe gestielt, Einzelblüten sitzend, kopfig gehäuft. Frucht

dunkel rotblau bis schwarz, Stein kaum gefurcht. Höhe 15 m. — Bl. VI. — Neu-Braunschw. bis Michig., Indiana, NKarol.

22. **V. orientale** Pallas, Orientalische S. Blätter 3-lappig, unpunktiert, wenigstens auf den Nerven einfach-haarig. Frucht (nach Maximowicz) rot (nach Dippel schwarz). Stein (nach M.) ungefurcht (nach D. 2-furchig). Sonst wie 21. — Bl. VI, VII. — Kauk., Kleinas.

b) Randblüten (oder alle: „Schneeball") unfruchtbar und vergrössert.

23. **V. Opulus** Linné, Gemeine S. Nebenblätter meist 2 (selten 1 oder 4); Blattstiele oberwärts mit grossen, tiefen Schüsseldrüsen und enger, oft geschlossener Rinne. Blätter 3-lappig und verschieden stark gezähnt, unterseits spärlich bis dicht weichhaarig. Stiele der Doldenrispen etwa 2,5—3 cm lang. Staubblätter ½ vorragend. Frucht rundlich, rot, Stein eben. Höhe 4 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Eur. und Kleinas. bis Sibir., Mongol., Sachalin.

24. **V. americanum** Miller, Amerikanische S. Nebenblätter meist 1, selten 2. Blattstiele mit kleinen, flachen, in der Mitte nabelförmig erhöhten Schüsseldrüsen und breiter, flacher Rinne, Stiele der Doldenrispen etwa 2 cm lang. Staubblätter wenig vorragend. Frucht kleiner, mehr länglich. Höhe 2 m. Sonst wie 23. — Bl. Mitte VI. — Neu-Braunschw. bis Pennsylv., Brit.-Kolumb., Oreg. (Ob von 23 genügend verschieden?)

2. Trib. Lonicereae. S. 532

1. **Subtrib. Loniceroideae** (312.—314. Gatt.). Alle Fruchtknotenfächer mehreiig und fruchtbar. Staubblätter 5.

2. **Subtrib. Symphoricarpoideae** (315.—316. Gatt.). Nur 2 Fruchtknotenfächer mehreiig, aber unfruchtbar, ausserdem 1 oder 2 1-eiig und fruchtbar. Staubblätter 4 oder 5.

1. Subtrib. Loniceroideae.

A. Im Grunde der Kronenröhre neben dem Griffel eine kugelige bis längliche Honigdrüse. Fruchtknoten stielartig oder schlank spindelförmig. Kapsel 2(—3)-klappig.

312. **Diervilla** Jussieu (S. 539). Achselständige oder am Zweigende rispig gehäufte 1—3-blütige Trugdolden. Kelchzipfel lang, lanzettlich oder linealisch, zuweilen halb verwachsen. Blumenkrone aus röhrigem Grunde trichterig-glockig, Saum ziemlich regelmässig.

B. Keine Honigdrüse. Fruchtknoten kugelig bis länglich. Beere.

313. **Lonicera** Miller (S. 541). Hochblätter unter den Blüten grün, höchstens zur Fruchtzeit gefärbt. 6-blütige, sitzende Scheinquirle oder gestielte Blütenpaare (selten durch Fehlschlagen der einen Blüte Einzelblüten). Kelchzipfel selten linealisch, meist kurz dreieckig, selten fehlend. Blumenkrone fast regelmässig oder 2-lippig. Fruchtknoten 2—3(—4)-fächrig. Griffel am Grunde ohne Anschwellung.

314. **Leycesteria** Wallich (S. 555). Grosse, violettrote Hochblätter um die Blüten, die der Hauptachse der Aehre paarweise schüsselförmig verwachsen; in der Schüsselachsel 6-blütige, sitzende Scheinquirle. Kelchzipfel linealisch, so lang wie der Fruchtknoten. Blumenkrone fast regelmässig, aus röhrigem Grunde engglockig. Fruchtknoten 5-fächrig. Griffel am Grunde mit abgesetzter Anschwellung.

312. Diervilla. S. 538

A. Staubbeutel nicht verfilzt.

1. **Sekt. Eudiervilla** K. Koch (1—2). Blumenkrone gelb, fast 2-lippig, die 3 oberen Einschnitte viel tiefer als die 2 unteren; Unterlippe über der Staubblatteinfügung bärtig. Griffel unterwärts behaart. Kapsel häutig, mit $^1/_3$—$^1/_2$ so langem Schnabel, Samen ungeflügelt.

2. **Sekt. Weigela** Thunberg als Gattung (3—7). Blumenkrone weiss bis dunkelkarminrot, nicht 2-lippig, mit 5 gleich tiefen Einschnitten, innen über der Staubblatteinfügung kahl. Griffel kahl. Kapsel fast holzig oder lederig. Samen meist einseitig geflügelt.

B. Staubbeutel durch kurze Wollhaare zu einer rechteckigen Fläche verfilzt.

3. **Sekt. Calyptrostigma** Trautvetter und Meyer als Gattung (8). Blumenkrone gelblichweiss, innen mit dunkelgelben bis purpurnen Flecken. Staubfäden am Grunde dicht weichhaarig. Griffel der Staubbeutelfläche aufliegend und von den Haaren festgehalten. Samen lanzettlich, an Grund und Spitze lang geflügelt.

1. Sekt. Eudiervilla.

1. **D. Lonicera** Miller, Kanadische D. Blätter auf 4—7 mm langen Stielen, bis 11 cm lang, eiförmig bis eilanzettlich, lang zugespitzt, gesägt, gewimpert. Seitenständige Trugdolden 1—3-, die endständige bis 7-blütig. Kapselnerven wenig vortretend. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI bis VII. — Brit. NAmer. bis Saskatsch., Kentucky, NKarol.

2. **D. sessilifolia** Buckley, Sitzblättrige D. Blätter auf 2—5 mm langen Stielen, bis 19 cm lang. Seitenständige Trugdolden 3—7-, die endständige bis 15- und mehr-blütig. Kapselnerven scharf vortretend. Höhe 1,5 m. Sonst wie 1. — Bl. Ende VI bis Ende VIII. — NKarol., Tennessee.

2. Sekt. Weigela[1]), Weigelie.

A. Samen ungeflügelt, 3-kantig, dicht eingedrückt-punktiert. Kelchzipfel lanzettlich, meist etwa $^1/_2$ verwachsen.

3. **D. florida** Siebold und Zuccarini, Schönblütige W. Triebe 2-streifig behaart. Blätter nur am Grunde gewimpert, auf dem Mittelnerven oberseits behaart, unterseits dicht wollfilzig, unterseits auf den Seitennerven weniger

[1]) Die Unterscheidung der Arten ist durch viele Gartenbastarde ungemein erschwert.

dicht weichhaarig, auf der Fläche kahl oder fast kahl. Fruchtknoten sparsam behaart. Kelchzipfel ½ der Kronenröhre erreichend, kahl oder fast kahl. Blumenkrone etwa 3 cm lang, rosa, aus engem Grunde plötzlich stark erweitert, Saumlappen von etwa ½ Röhrenlänge. Kapsel geschnäbelt. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V bis VIII. — NChina (D. **rosea** Walpers).

B. Samen mit einseitigem, quergerippten Flügelrand. Kelchzipfel linealisch, ganz getrennt.

a) Triebe und Fruchtknoten kahl. Griffel nicht vorragend.

4. **D. coraeensis** De Candolle, Grossblütige W. Blätter oberseits kahl, unterseits nur auf den Nerven zerstreut steifhaarig, nur am Grunde steif gewimpert. Traube aus 1—3-blütigen, kurz gestielten Trugdolden, am Grunde beblättert. Kelchzipfel nur auf dem Mittelnerven vereinzelt steifhaarig, etwa halb so lang wie der enge Teil der Kronenröhre. Blumenkrone zuerst weisslich, dann innen dunkel karminrot, Röhre aus engwalzigem Grunde plötzlich stark erweitert, etwas über 2mal so lang wie die Saumlappen. Kapsel mit über halb so langem Schnabel. Höhe 1,5 m. — Bl. Mitte VI bis Ende VII. — Japan (Korea?).

b) Triebe und Fruchtknoten behaart.

α) Blumenkrone von Anfang an dunkel- bis fast schwarzpurpurn. Griffel zuletzt 7—10 mm weit vorragend.

5. **D. floribunda** Siebold und Zuccarini, Reichblütige W. Triebe dicht und kurz rauhzottig. Blätter oberseits zerstreut kurzborstig, unterseits auf den Nerven von wagerechten, weicheren und längeren Haaren kurzzottig. Blüten an zahlreichen, kurzen, 4—6 Laubblätter und oben öfters noch zwei Hochblätter tragenden Seitenzweigen einzeln blattwinkelständig, sitzend. Fruchtknoten und Kelchzipfel aussen dicht kurzzottig. Blumenkrone etwa 2 cm lang, aussen bis obenhin von kurzen Härchen grau, die Röhre aus engem Grunde ziemlich allmählich erweitert, etwa 5mal so lang wie die Saumlappen. Kapsel geschnäbelt. Höhe 2 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Japan.

β) Blumenkrone anfangs weisslich, später karminrot. Griffel nicht oder wenig vorragend.

6. **D. japonica** De Candolle, Japanische W. Triebe wenigstens oberwärts behaart. Blätter zuletzt oberseits zerstreut kurz rauhhaarig, unterseits graufilzig. Trugdolden gestielt, meist 3-blütig, in den Blattwinkeln kurzer Seitenzweige. Fruchtknoten ziemlich dicht behaart, Kelchzipfel rauh gewimpert, Blumenkrone aussen kurzhaarig. Kapsel allmählich verschmälert. Höhe 2 m. — Bl. V und VIII. — Japan.

7. **D. hortensis** Siebold und Zuccarini, Garten-W. Triebe behaart oder fast kahl. Blätter oberseits nur auf dem Mittelnerven und zuweilen in dessen Nähe kurzhaarig, unterseits sehr dicht graufilzig. Trugdolden in den oberen Blattwinkeln, sonst wie bei 6. Fruchtknoten ziemlich sparsam behaart. Kelchzipfel rauh gewimpert. Blumenkrone nur am Grunde kurzhaarig. Kapsel geschnäbelt. Höhe 2 m. — Bl. V, VI. — Japan.

3. Sekt. Calyptrostigma. S. 539

8. **D. Middendorffiana** Carrière, Middendorffs D. Blätter gewimpert. Trugdolden gestielt, 2—3-blütig, an den Zweigenden gehäuft. Kelch meist mit 4 oberen verwachsenen und 1 freien, unteren Abschnitt, gewimpert. Blumenkrone plötzlich sehr stark erweitert. Kapsel geschnäbelt. Höhe 1 m. — Bl. V. VI. — OSibir., NChina, Japan.

313. Lonicera, Lonitzere. S. 538

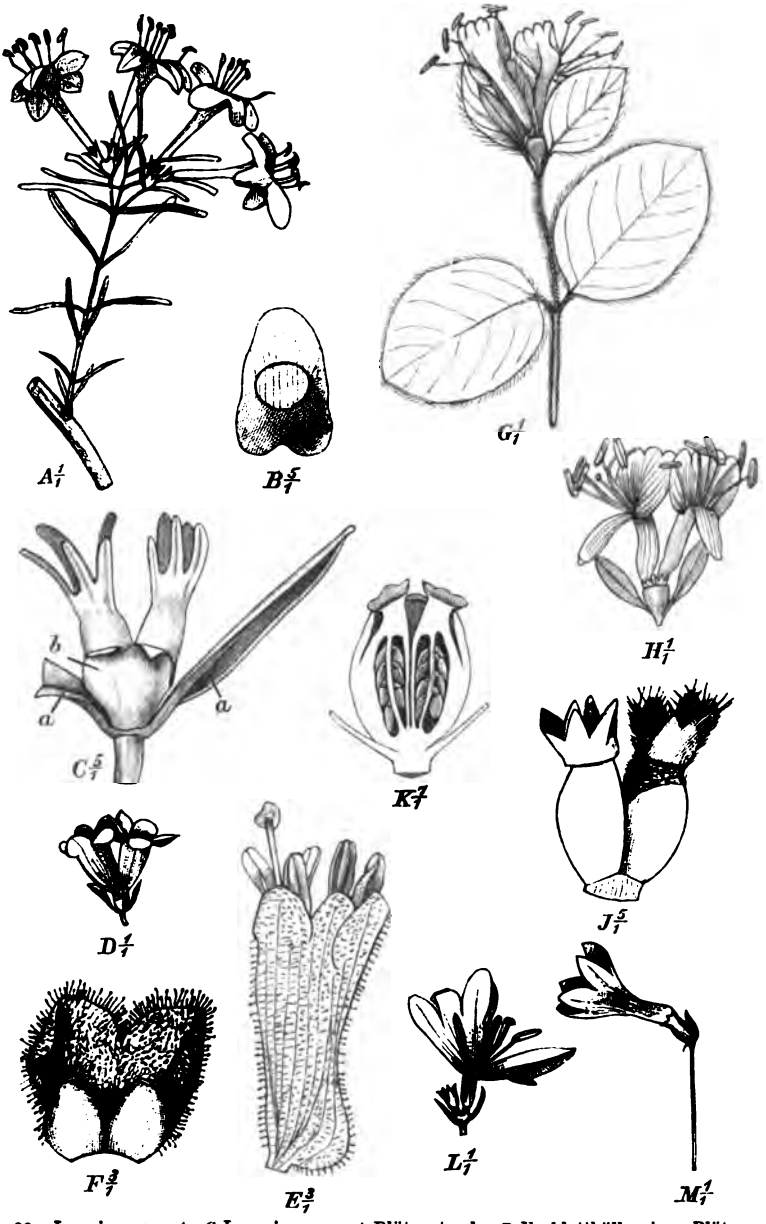

Fig. 96. Lonicera. *A—C* L. spinosa: *A* Blütenstand; *B* Vorblatthülle eines Blütenpaars von unten; *C* Blütenpaar ohne die Blumenkronen mit *a* Tragblättern und *b* Vorblatthülle. *D* L. Myrtillus Blütenpaar. *E*, *F* L. flavescens: *E* Blumenkrone; *F* 2 Fruchtknoten, dahinter die Hälfte der Vorblatthülle. *G—J* L. iberica: *G* Blütenstand; *H* Blütenpaar; *J* Fruchtknotenpaar ohne die Tragblätter und die Vorblatthülle. *K* L. coerulea: Längshälfte des Fruchtknotenpaares mit angewachsener Vorblatthülle. *L* L. Maacki: Blütenpaar (die eine Blumenkrone abgefallen); *M* L. gracilipes: Blüte (fast immer einzeln).

1. **Untergatt. Eulonicera** Dippel, erweitert (1—47). Blätter stets getrennt. Blüten paarweise (sehr selten durch Fehlschlagen einzeln) auf langen bis sehr kurzen Stielen.

2. **Untergatt. Caprifolium** Jussieu als Gattung (48—61). Windend, selten fast aufrecht. Obere Blätter oft paarweise verwachsen. Blüten zu 6 in Scheinquirlen, sitzend, zu einer beblätterten oder unbeblätterten Aehre geordnet.

1. Untergattung. Eulonicera, Heckenkirsche.

A. Aufrecht.

1. **Sekt. Xylosteum** Tournefort (1—15). Kronensaum fast regelmässig.

2. **Sekt. Chamaecerasus** Tournefort (16—43). Kronensaum 2-lippig.

B. Windend.

3. **Sekt. Nintooa** Sweet (44—47). Kronensaum 2-lippig, Röhre ungehöckert. Beeren schwarz, zuweilen bereift.

1. Sekt. Xylosteum.

A. Fruchtknoten nie mit einer Vorblatthülle verwachsen.

a) Kronenröhre ungehöckert. Fruchtknoten frei oder verwachsen.

1. **Reihe** (1—7). Tragblätter selten klein, meist gross und laubig. Vorblätter selten frei, meist alle 4 zu einer Hülle verwachsen.

b) Kronenröhre gehöckert [1]). Fruchtknoten stets frei.

2. **Reihe** (8—10). Blütenstiele sehr lang, nach oben dicker. Tragblätter sehr gross und breit, übereinander greifend, zur Fruchtzeit gefärbt. Vorblätter die Fruchtknoten überragend, rundlich, meist paarweise zwischen den Tragblättern verwachsen, sehr dicht drüsenhaarig. Krone oben wenig erweitert, schwefelgelb bis gelbrot, geruchlos, Saumlappen sehr kurz, rundlich. Fruchtknoten kahl. Kelch nur ein kleiner Wulst. Staubfäden in höchstens $^2/_3$ der Röhrenlänge eingefügt. Griffel kahl.

3. **Reihe** (11—14). Vorblätter sehr klein oder fehlend. Krone oben trichterig erweitert, weiss oder grünlichweiss, selten rosa.

B. Fruchtknoten zwar unter sich frei, aber zu $^3/_4$ mit einer Vorblatthülle verwachsen, welche bis an die Kelche reicht und oben 2 mit den Fruchtknoten abwechselnde kurze, breit abgerundete Lappen hat [2]).

---

[1]) Hieher auch **L. hispida**, der Dippel irrtümlich eine ungehöckerte Kronenröhre zuschreibt.

[2]) Die einzige Art ist dadurch ungemein scharf gekennzeichnet und von allen übrigen verschieden.

4. Reihe (15). Krone oben trichterig erweitert, am Grunde der Röhre mit Höcker, grünlich- bis gelblichweiss, geruchlos.

1. Reihe. S. 542

A. Staubfäden tief unter den Saumeinschnitten eingefügt, diese höchstens erreichend.

a) Fruchtknoten frei. Kelchzipfel lang, schmal lanzettlich, die Frucht krönend.

1. **L. rupicola** Hooker fil. und Thomson, Felsen-H. Starr, Zweige flaumhaarig, später blattlos und etwas dornig. Blätter oft zu 3 quirlig, kahl oder (besonders an blühenden Sträuchern) unterseits filzig. Blütenstiele fast fehlend. Tragblätter linealisch-verkehrt-eiförmig, oft laubig, unterseits filzig. Vorblätter klein, getrennt oder verwachsen, fast quadratisch. Kelchzipfel weichhaarig. Kronenröhre weichhaarig, Saumlappen abstehend. Griffel kurz, kahl. Höhe 1,3 m. — Ost- und WTibet.

2. **L. syringantha** Maximowicz, Fliederblütige H. Kahl. Blätter etwas herzförmig, oval oder eilänglich, stumpf, unterseits hell graugrün. Blütenstiele 5—15 mm lang. Tragblätter gross, lanzettlich oder elliptisch, laubig. Vorblätter zu einer 4-lappigen Hülle von Länge der Fruchtknoten verwachsen. Blumenkrone stieltellerförmig, weisslich-rosa, Röhre innen behaart. Staubbeutel fast sitzend, kaum die Röhrenmitte erreichend. Griffel von $^1/_2$ Röhrenlänge, kahl. — China: Kansu.

b) Fruchtknoten verwachsen. Kelchzipfel kurz, eiförmig oder eilänglich.

α) Fruchtknoten ganz verwachsen. Tragblätter gross, laubig. Vorblätter zu einer abgestutzten Hülle verwachsen.

I. Kronenröhre und Saum innen behaart. Staubbeutel und Griffel die Mitte der Saumlappen erreichend.

3. **L. tomentella** Hooker fil. und Thomson, Filzige H. Blätter herz-eiförmig bis länglich, stumpf, wenigstens unterseits weichhaarig. Blütenstiele sehr kurz, aus den mittleren Blattwinkeln. Vorblatthülle kaum halb so lang wie Fruchtknoten. Blumenkrone weiss, rosa überlaufen. Höhe 4 m. — Bl. VI. — Himal.

II. Kronenröhre innen behaart, Saum kahl. Staubbeutel höchstens $^3/_4$, Griffel kaum $^1/_2$ der Kronenröhre erreichend.

4. **L. Myrtillus** Hooker fil. und Thomson, Heidelbeer-H. Blätter eiförmig bis eilänglich, stumpf, kahl. Blütenstiele kürzer als die Fruchtknoten. Blumenkrone hellrosa, Röhre 2mal so lang wie der Saum. Höhe 1 m. Sonst wie 5. — VI, VII. — Himal.

5. **L. angustifolia** Wallich, Schmalblättrige H. Blätter meist lanzettlich, spitz, gewimpert. Blütenstiele länger als die Blüten, in den unteren Blattwinkeln. Vorblatthülle $^2/_3$ so lang wie Fruchtknoten. Blumenkrone duftend, gelblich- oder rötlichweiss, Röhre 3mal so lang wie der Saum. Höhe 3 m. — Bl. V, VI. — Himal.

β) Fruchtknoten über der Mitte frei. Tragblätter klein, linealisch. Vorblätter sehr klein, paarweise verwachsen.

6. **L. tangutica** Maximowicz, Tangutische H. Blätter verkehrt-eiförmig-elliptisch oder keilig-länglich, stumpflich, oberseits gegen den Rand hin behaart, unterseits längs der Rippe flaumhaarig oder kahl, blaugrün. Blütenstiele länger

als die Blüten. Blumenkrone hellrosa, Röhre innen behaart, Saumlappen sehr kurz, aufrecht. Griffel vorragend. Beeren rot. Höhe 3,3 m. — China: Kansu.

B. Staubblätter den Saumeinschnitten eingefügt, so lang wie die ausgebreiteten Saumlappen.

7. **L. spinosa** Jaquemont, Zierliche H. Kahl, Zweige überhängend. Blätter linealisch oder lineal-lanzettlich. Blütenstiele kürzer als die Blüten, aus den oberen Blattwinkeln (der nachher weiterwachsenden Triebe). Vorblatthülle stumpf-2—3 lappig. Kelchzipfel lang, schmal. Blumenkrone duftend, rosa, Röhre sehr eng. Höhe 1 m. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Kaschgar über Kaschmir bis Tibet nördlich Sikkim (**L. Alberti** Regel, Dippel).

2. Reihe. S. 542

A. Staubbeutelspitzen bis gerade an die Saumeinschnitte reichend.

8. **L. Ledebouri** Eschscholtz, Ledebours H. Triebe 4-kantig. Blätter aus meist abgerundetem Grunde breit- oder länglich-elliptisch, meist etwas zugespitzt, dunkelgrün, derb, gewimpert, wenigstens unterseits steifzottig. Kronenhöcker stark nach unten ausgesackt. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. VI bis VIII. — Kan. bis Alaska und Kalif.

B. Staubbeutelspitzen mindestens den Saumrand erreichend.

9. **L. involucrata** Banks, Behüllte H. Blätter am Grunde meist spitz, vorn länger und schärfer zugespitzt, heller grün, mehr hautartig, schwächer behaart. Blumenkrone kürzer, sehr allmählich erweitert. Staubbeutel mindestens so lang wie Staubfäden, mit der Spitze den Saumrand erreichend. Sonst wie 8. — Bl. VI, VII. — Brit.-Kol. bis Kalif., Utah, Wyoming.

10. **L. flavescens** Dippel, Gelbliche H. Blätter beiderends zugespitzt, länglich bis länglich-lanzettlich, zuweilen mit einem einzelnen, groben Zahn, hellgrün, hautartig. Blumenkrone so lang wie bei 8, aber Kronenhöcker nicht nach unten ausgesackt. Staubbeutel kürzer als Staubfäden, den Saumrand halb oder ganz überragend. Höhe über 1 m. — Bl. Ende IV bis Anf. V. — Brit.-Kolumb.

3. Reihe. S. 542

A. Tragblätter sehr gross, breit, übereinander greifend, die kurz drüsenhaarigen und zerstreut steifhaarigen Fruchtknoten umhüllend.

11. **L. hispida** Pallas, Steifhaarige H. Haare der Triebe lang, steif, glasglänzend[1]), oft rückwärts gerichtet. Blätter länglich bis verkehrt-eiförmig, spitz oder kurz zugespitzt, oberseits nur anfangs, unterseits auf der Mittelrippe steifhaarig, steif-gewimpert. Blütenstiele am Grunde der Zweige, viel kürzer als die Blüten, behaart. Tragblätter steif-gewimpert, Vorblätter 0. Kelchzipfel sehr kurz. Krone 25 mm lang, gelblichweiss, behaart. Staubbeutel länger als Fäden, vom Saumrand überragt. Höhe kaum 1 m. — Bl. V. — Altai, Himal.

(**L. Amhersti** Dippel ist aus der 11 nahestehenden, nicht in Kultur befindlichen, japanischen **L. pilosa** Maximowicz nicht Willdenow, und aus **L. Webbiana** Wallich zusammengesetzt.)

B. Tragblätter die kahlen Fruchtknoten nicht umhüllend.

a) Blütenstiele fast sämtlich 1-blütig. Blumenkrone unrein rosa, geruchlos.

---

[1]) Erinnern sehr an die von **L. Standishi**.

12. **L. gracilipes** Miquel, Feinstielige H. Bätter rundlich bis eilänglich, kurz stumpflich-vorgezogen, an Rand und an Unterseite der Mittelrippe steifhaarig, zuletzt kahl. Blütenstiele am Grunde der Zweige, etwa so lang wie die Blüten. Das zur Blüte gehörige Tragblatt etwa den Kelchsaum erreichend, das andere wie die Vorblätter sehr kurz. Kelchzähne kurz. Staubbeutel fast sitzend. Höhe 1,5 m. — Bl. Anf. IV bis Mitte V. — Japan (Symphoricarpus puniceus K. Koch nach Rehders brieflich mitgeteilter Ansicht, jedoch „Blütenstiele sehr kurz").

b) Alle Blütenstiele 2-blütig. Blumenkrone weiss, selten rötlich überlaufen.

13. **L. ciliata** Mühlenberg, Gewimperte H. Blätter am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig, dicht gewimpert, sonst kahl bis dicht steifhaarig. Tragblätter höchstens den Kelchrand erreichend. Vorblätter 0 oder sehr kurz. Kelchzähne undeutlich. Kronenröhre 3mal so lang wie die Saumlappen. Staubbeutel länger als die Fäden. Griffel kahl. Höhe 1 m. Sonst wie 12. — Bl. Ende IV, Anf. V. — Neubraunschw. bis Oreg. und Pennsylv.

14. **L. pyrenaica** Linné, Pyrenäische H. Kahl. Blätter keilförmig-länglich bis verkehrt-lanzettlich, stumpf oder stachelspitzig. Tragblätter die Kelche weit überragend, laubig, Vorblätter höchstens halb so lang wie der Fruchtknoten. Kelchzähne dreieckig. Krone geruchlos, Röhre 2mal so lang wie die Saumlappen. Staubbeutel kürzer als die Fäden. Griffel unterwärts dicht wollig. Höhe 2 m. Sonst wie 12. — Bl. V. — Pyren.

4. Reihe. S. 543

15. **L. coerulea** Linné, Blaufrüchtige H. Kahl bis reich behaart. Blätter rundlich bis elliptisch-lanzettlich. Blütenstiele am Grunde der Zweige. Tragblätter höchstens 2mal so lang wie Fruchtknoten. Kelchzähne fast 0. Kronenröhre etwa so lang wie die Saumlappen. Staubbeutel kürzer als Fäden. Griffel kahl. Höhe 2 m. — Bl. Mitte IV bis Mitte V. — Pyren., Alp., NEur., NAs. bis Japan, nördl. Verein. Staat. über Kan. und Alaska bis Kalif. Sehr veränderlich. Hauptformen:

α) Blätter nur steif gewimpert.

β) villosa Mühlenberg als Art. Blätter beiderseits dicht behaart.

2. Sekt. Chamaecerasus. S. 542

A. Blütenstiele länger als Fruchtknoten nebst Kelch. Sind sie nur ebenso lang, so sind die Fruchtknoten verwachsen [1]).

a) Vorblätter 0 [2]).

1. **Reihe** (16—19). Fruchtknoten halb verwachsen (nur bei 18 zuweilen getrennt). Kelchzähne 0 oder undeutlich. Blumenkrone weiss bis grünlichgelb, zuweilen rötlichgelb verblühend, Röhre so lang wie der Saum oder wenig kürzer.

---

[1]) Nicht zu verwechseln mit freien, aber in gemeinsamer Vorblatthülle steckenden Fruchtknoten.

[2]) Vorblätter bei 18 zuweilen vorhanden, dann sehr klein und auf der einen Seite zwischen den Tragblättern zu einem Schüppchen verwachsen, auf der andern getrennt.

b) Vorblätter vorhanden.

α) Blumenkrone rosa bis violett, selten grünlichgelb oder weiss, dann aber nicht gelb verblühend.

2. Reihe (20—30). Vorblätter wenigstens einerseits zwischen den 2 Tragblättern paarweise zu einem breiten Plättchen verwachsen, selten alle 4 etwas verwachsen oder alle 4 frei. Fruchtknoten frei oder verwachsen. Kelchzähne deutlich. Blumenkrone meist trübrosa, selten grünlich, Kronenröhre dick, mit auffallend [illegible] (nur bei 27 angeblich ungehöckert), Oberlippe [illegible] kurzen, rundlichen Lappen, Unterlippe etwa 1[illegible] breit, innen am Grunde bärtig.

3. Reihe (31—34). Vorblätter nur über den Tragblättern paarweise etwas verwachsen. Fruchtknoten frei. Blumenkrone rein rosa, zuweilen weiss, Kronenröhre schlank, ungehöckert oder schwach gehöckert, ebenso oder halb so lang wie der Saum, Oberlippe mit halb oder bis fast zum Grunde eindringenden, seitlichen Einschnitten, Unterlippe etwa 2½mal so lang wie breit, innen am Grunde kahl.

β) Blumenkrone weiss oder gelb, jedenfalls stets gelb verblühend.

4. Reihe (35—38). Vorblätter alle getrennt. Fruchtknoten frei. Kelchzähne deutlich. Kronenröhre deutlich gehöckert, Unterlippe meist ziemlich schmal.

B. Blütenstiele höchstens so lang wie Fruchtknoten nebst Kelch, oft fast fehlend, selten länger, dann aber einzeln endständig.

5. Reihe (39—43). Vorblätter über den Tragblättern paarweise, oder alle 4 zu einer die Fruchtknoten eng umschliessenden Hülle verwachsen. Fruchtknoten getrennt. Kelchzähne deutlich. Blumenkrone weiss, gelblich, goldgelb, seltener rötlich, stets aussen kurzhaarig. Kronenröhre nicht oder schwach gehöckert, Oberlippe meist mit sehr kurzen, rundlichen, stark übereinander greifenden Lappen, Unterlippe lang und schmal, wenigstens im Grunde innen behaart.

1. Reihe. S. 545

A. Blätter lang und steif glasglänzend-gewimpert.

16. **L. fragrantissima** Carrière, Starkduftende H. Triebe meist kahl. Blätter breit- oder verkehrt-eiförmig, sehr kurz zugespitzt, lederartig, kahl, nur unterseits auf der Mittelrippe steifhaarig. Blütenstiele nach oben dicker, am Grunde der Zweige. Tragblätter die Kelche weit überragend. Kelchzähne sehr klein. Blumenkrone duftend, kahl, rahmweiss, selten rosa überlaufen, Höcker sehr schwach. Griffel kahl. Höhe über 1 m. — Bl. Ende III bis Anf. V. — China.

17. **L. Standishi** Carrière, Standish' H. Triebe meist dicht rückwärts steifhaarig. Blätter eilänglich bis breitlanzettlich, allmählich zugespitzt, oberseits nur auf der Mittelrippe, sonst überall steifhaarig. Blütenstiele gleich dick, steifhaarig. Blumenkrone aussen oft behaart. Sonst wie 16. — Bl. mit voriger. — China.

B. Blätter nicht lang und steif gewimpert.

18. **L. oblongifolia** Hooker, Länglichblättrige H. Blätter fast sitzend, aus abgerundetem Grunde länglich oder lanzettlich, stumpflich, unterseits dicht weichhaarig. Blütenstiele aus den unteren Blattwinkeln, länger als die Blüten, kahl. Tragblätter sehr klein, oft abfällig. Kelchzähne 0 oder sehr klein, selten (var. **calyculata** Zabel) lang und schmal linealisch. Blumenkrone grünlich- bis hellgelb, rötlichgelb verblühend, Röhre mässig gehöckert, aussen feinhaarig. Griffel unterwärts behaart. Höhe bis 1,5 m. — Bl. V, Anf. VI. — Kan. und Neu-Engl. bis Michigan und New York.

19. **L. microphylla** Willdenow, Kleinblättrige H. Blätter kurz gestielt, klein, breit verkehrt-eiförmig bis länglich, stumpflich, beiderseits behaart, zuletzt oft kahl. Tragblätter die Kelche etwas überragend, schmal. Kelchzähne fast 0. Kronenhöcker stark, nach unten ausgesackt. Höhe 1 m. Sonst wie 18. — Bl. V. — Altaisches Sibir. bis Afghan., Himal., Tibet, OMongolei.

2. Reihe. S. 546

A. Blütenstiele meist sehr lang (bei 21 ziemlich kurz), nach oben deutlich verdickt und unter den Fruchtknoten wieder etwas eingeschnürt, aus den untersten Blattwinkeln. Griffel dicht behaart.

a) Alle Fruchtknoten ganz getrennt.

20. **L. Webbiana** Wallich (ob Dippel?), Webbs H. Blätter aus meist abgerundetem oder herzförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, oberseits zerstreut behaart und auf der Mittelrippe dicht drüsig, unterseits dichter steifzottig. Blütenstiele anfangs spärlich und sehr kurz drüsenhaarig. Tragblätter schmal, Vorblätter höchstens $^1/_2$ so lang wie Fruchtknoten, wie die kurzen Kelchzähne drüsig-gewimpert. Blumenkrone grünlichgelb bis fast weiss, oft trübrötlich angehaucht, aussen spärlich zottig oder kurz drüsenhaarig. Höhe über 1 m. — Bl. Mitte V, Anf. VI. — Hercegov., Afghan. bis OHimal. (L. **Amhersti** Dippel z. Teil).

b) Fruchtknoten bis nahe zur Spitze verwachsen, nur selten einmal einzelne getrennt.

21. **L. glutinosa** Visiani, Klebrige H. Blätter aus keiligem bis abgerundetem Grunde verkehrt-eilänglich bis länglich, kurz zugespitzt, weichhaarig, zuletzt nur noch gewimpert, unterseits auf den Nerven sammetig- und drüsenhaarig. Blütenstiele 8—16 mm lang, kurz drüsenhaarig. Tragblätter aussen und am Rande drüsenhaarig. Vorblätter sehr kurz, drüsenrandig. Blumenkrone aussen behaart. Staubblätter und Griffel etwa $^1/_3$ kürzer als Oberlippe. — Dalmat., Hercegov.

22. **L. alpigena** Linné, Alpen-H. Blätter am Grunde meist spitz, gewimpert, sonst kahl oder unterseits spärlich steifzottig, sonst wie bei 20. Blütenstiele meist kahl. Tragblätter nur am Rande drüsenhaarig. Vorblätter kurz. Blumenkrone meist aussen kahl, trübrot oder am Grunde grünlichgelb. Höhe 2 m. — Bl. Mitte IV bis Anf. V (früher als 20). — Pyren., Alp., Mitteldeutsche Gebirge, Or., Alatau.

8 × 22 **L. alpigena** × **Ledebouri** (L. **propinqua** Zabel, ein sehr interessanter Bastard).

B. Blütenstiele nach oben nicht deutlich verdickt.

a) Fruchtknoten völlig getrennt, flaschenförmig.

23. **L. nigra** Linné, Schwarze H. Blätter breit elliptisch bis breit lanzettlich, spitz oder stumpflich, beiderseits nur auf der Rippe, zuweilen unterseits auch auf den Seitennerven locker kurzzottig. Blütenstiele aus den unteren Blattwinkeln, länger als die Blüten, kahl. Blumenkrone trüb rosa, selten weisslich, kahl. Griffel behaart. Höhe 1,5 m. — Bl. V, VI. — Pyren., Alp., mitteleur. Gebirge.

α) Blätter ungewimpert, Tragblätter kürzer als Vorblätter, diese zu einer kurzen, 3—4-lappigen Hülle verwachsen. Kelchzähne sehr kurz dreieckig.

β) Blätter steifgewimpert, Tragblätter 2mal so lang wie die 4 getrennten Vorblätter. Kelchzähne länger, schmal dreieckig.

b) Fruchtknoten verwachsen.

α) Trag- und Vorblätter sehr kurz. Fruchtknoten zu $^2/_3$, nur bei 25 zuweilen ganz verwachsen. Blumenkrone kahl.

I. Griffel behaart.

24. **L. Maximowiczi** Maximowicz, Maximowicz' H. Blätter aus meist spitzem Grunde länglich bis länglich-lanzettlich, am Rande und unterseits, zuweilen auch oberseits spärlich oder dichter feinzottig, zuletzt kahl. Blütenstiele aus den mittleren und oberen Blattwinkeln. Vorblätter beiderseits paarweis verwachsen. Kelchzähne kurz dreieckig. Blumenkrone dunkel purpurviolett. Staubbeutel ½ so lang wie Fäden. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — Amurgeb., Mandsch., Sachalin. (**Xylosteum Maximowiczi** Ruprecht).

25. **L. conjugialis** Kellogg, Zwillings-H. Blätter eiförmig bis fast lanzettlich, obere oft zugespitzt, mehr oder weniger von kurzen, etwas rauhlichen Härchen bedeckt und gewimpert, selten oberseits von Anfang an kahl. Vorblätter einerseits verwachsen, andrerseits fehlend. Kelchzähne wie bei 24. Blumenkrone schmutzig-purpurn. Staubbeutel so lang wie Fäden. — Kalif., Nevada, Washington.

II. Griffel kahl.

26. **L. Chamissoi** Bunge, Chamissos H. Blätter eiförmig. — Kamtschatka (nicht in Kultur).

β) Tragblätter länger als Vorblätter. Fruchtknoten stets völlig verwachsen.

I. Kronenröhre ungehöckert (nach E. Regel).

27. **L. Kesselringi** Regel, Kesselrings H. Kahl, niedrig, sehr verzweigt. Blätter lanzettlich oder elliptisch-lanzettlich, netzig geadert. Blütenstiele in den oberen Blattwinkeln, 5—7 mm lang. Tragblätter linealisch, länger als die Fruchtknoten. Kelchzähne schmal dreieckig. Blumenkrone tief rot, Oberlippe innen weiss und rotbunt. Griffel behaart. — Kamtschatka.

II. Kronenröhre bauchig-gehöckert.

1. Blütenstiele 3—4 mm lang. Blumenkrone schön rot, wie die Fruchtknoten aussen spärlich behaart.

28. **L. Schmitziana** Dippel (ob Roezl?). Blätter oval bis länglich, unterseits auf den Nerven zerstreut behaart. Blütenstiele aus den obersten Blattwinkeln. Tragblätter kürzer als Fruchtknoten. Kelchzähne länglich oder lanzettlich. Höhe 1,5 m. — Bl. VII, VIII. — Mexiko? (nach Dippel. Mir nicht bekannt, nach Rehder — brieflich — zu **L. orientalis**).

2. Blütenstiele 6—30 mm lang. Blumenkrone violett oder rosa bis fast weiss, wie die Fruchtknoten aussen kahl.

29. **L. orientalis** Lamarck, Orientalische H. Blätter aus spitzem oder abgerundetem, selten etwas herzförmigem Grunde eiförmig bis breit lanzettlich, kahl oder beiderseits auf den Mittelnerven, unterseits auch in dessen Nähe weichhaarig. Blütenstiele 6—15 mm lang, aus den 1—3 obersten Blattwinkeln. Tragblätter etwa so lang wie Fruchtknoten. Kelchzähne gross, dreieckig. Staubblätter länger als Oberlippe. Höhe 3 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Kleinas., Kauk., Himal.

30. **L. discolor** Lindley, Missfarbige H. Blütenstiele 25—30 mm lang, Tragblätter kürzer als Fruchtknoten, Staubblätter etwa 1/4 kürzer als Oberlippe. Sonst wie 29. — Bl. V, VI. — Himal.

3. Reihe. S. 546

A. Junge Blätter unterseits meist und Blütenstiele violett. Blumenkrone rahmweiss.

31. **L. parvifolia** Hayne (nicht Edgeworth), Kleinblättrige H. Blätter (2—5 cm : 1,5—2,5 cm) aus abgerundetem Grunde oval oder eilänglich, in eine stumpfliche Spitze verschmälert, kahl. Blütenstiele 2—2,5 cm lang, Tragblätter linealisch, den Kelchrand erreichend, spärlich drüsenhaarig. Vorblätter breit, 1/3 bis 1/2 des Fruchtknotens bedeckend, spärlich drüsenhaarig und gewimpert. Kelchzähne rötlich, stumpf. Kronenröhre dünn, gehöckert, Saum fast 2mal so lang, Oberlippe mit länglichen Abschnitten, die seitlichen bis fast zum Schlunde abgetrennt, die mittleren etwas kürzer. Staubfäden und Griffel kürzer als Krone, nur am Grunde behaart. Höhe 1,5 m. — Bl. V, VI. — Sibir.?, Tatarei? (Ob Bastard?)

B. Junge Blätter und Blütenstiele grün. Blumenkrone rosa, seltener weiss.

a) Kronenröhre gar nicht oder (bei 33 zuweilen) sehr schwach gehöckert. Staubblätter halb so lang wie die Oberlippe.

31. **L. micrantha** Regel, Kleinblütige H. Triebe kahl oder sparsam weichhaarig. Blätter aus nicht oder selten schwach herzförmigem Grunde eiförmig bis breit elliptisch, fast kahl. Blütenstiele 5—10 mm lang, weichhaarig oder kahl, Tragblätter den Kelchsaum erreichend oder kürzer, Vorblätter 2/3 des Fruchtknotens erreichend, fast abgestutzt, drüsenrandig. Kelchzähne eiförmig, stumpf, kahl. Blumenkrone 10 mm lang, rosa, Röhre so lang wie der Saum, aussen sehr fein behaart, innen kurzhaarig. Oberlippe etwa halb gespalten, Staubfäden kürzer als Beutel, kahl, Griffel bis oben kurzhaarig. Höhe 1,5 m. — Bl. V. — Turkestan.

32 × 33 **L. micrantha × tatarica** = L. **permixta** Zabel.

33. **S. tatarica** Linné, Tatarische H. Triebe kahl. Blätter aus herzförmigem (nur bei den obersten oft nur zusammengezogenem) Grunde eiförmig bis eilanzettlich, kahl oder etwas gewimpert, selten spärlich kurzhaarig. Blütenstiele aus den oberen Blattwinkeln, 10—20 mm lang, kahl, Tragblätter meist den Kelchsaum erreichend, selten weit überragend, Vorblätter rundlich bis länglich, 1/3—1/2 des Fruchtknotens erreichend, kahl. Blumenkrone grösser, rosa bis weiss, Röhre kürzer (oft um 1/2) als der Saum, Oberlippe seitlich bis fast zum Schlunde, in der Mitte bis unter 1/3 eingeschnitten. Staubfäden so lang wie Beutel, kahl, Griffel sehr spärlich behaart. Höhe 3 m. — Bl. Anf. V bis Mitte VI. — SORussl., Tatarei, Sibir. (Hierher **L. punicea** Sims, wie mir Rehder wohl mit Recht brieflich bemerkte.)

b) Kronenröhre deutlich gehöckert. Staubblätter fast so lang wie Oberlippe.

33 × 34. **L. floribunda × tatarica** = L. **Zabeli** Rheder. Von 34 besonders durch die kahlen Blätter zu unterscheiden.

34. **L. floribunda** Boissier und Buhse, Blütenreiche H. Triebe dünn, sehr kurz weichhaarig. Blätter eirundlich bis eiförmig, graugrün, oberseits zerstreut, unterseits und am Rande dicht weichhaarig. Blütenstiele aus Blattwinkeln unter der Triebmitte, weichhaarig, Tragblätter etwa so lang wie Fruchtknoten und wie die kurzen Vorblätter behaart. Kelchzähne schmal länglich, gewimpert. Blumenkrone hell rosa, kahl oder feinhaarig, Röhre so lang wie der Saum, innen kurzhaarig, Oberlippe seitlich bis zum unteren Drittel, in der Mitte wenig gespalten. Griffel kurzhaarig. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI. — Transkauk., NPers. (L. **microcrantha** Regel nach Rehder hieher, wovon ich mich noch nicht überzeugen konnte).

3. × 4. Reihe.

32 × 35. **L. microcrantha** × **Morrowi** = L. **minutiflora** Zabel.

32 × 36. **L. microcrantha** × **Ruprechtiana** = L. **salicifolia** Dieck, Zabel = L. **Ruprechtiana** b. **salicifolia** Dippel.

32 × 38. **L. microcrantha** × **Xylosteum** = L. **misera** Zabel.

33 × 35. **L. Morrowi** × **tatarica** = L. **bella** Zabel = L. **Morrowi** a. **rosea** Dippel.

(33 × 35) × (36 × 37). **L. bella** Zabel × **gibbiflora** Dippel von Rehder als **L. Mündeniensis** aufgestellt.

33 × 36. **L. Ruprechtiana** × **tatarica** = L. **notha** Zabel = L. **Ruprechtiana** a) **carnea**, b) **striata**, c) **rosea** Dippel.

33 × 38. **L. tatarica** × **Xylosteum** = L. **microcrantha** Dippel und vielleicht = L. **coerulescens** Dippel nach Rehders Deutung.

4. Reihe. S. 546

A. Fruchtknoten (sowie Aussenseite der Vorblätter und Blütenstiele) völlig drüsenlos.

35. **L. Morrowi** A. Gray, Morrows H. Triebe weichfilzig und etwas zottig. Blätter (bis 4,5 cm lang) ei-elliptisch (1:2), vorn äusserst kurz und plötzlich zugespitzt, oberseits spärlich kurzhaarig, unterseits grau weichfilzig. Blütenstiele aus unteren bis mittleren, zuweilen auch aus obersten Blattwinkeln, weichfilzig. Tragblätter 2—3mal so lang, Vorblätter etwa so lang, Kelchzähne ½ bis ¾ so lang wie die Fruchtknoten, alle diese Teile zottig-gewimpert. Blumenkrone (12—16 mm) aussen weichhaarig, Röhre halb so lang wie der Saum, Oberlippe bis zum unteren Viertel geteilt, Staubfäden und Beutel kahl, Griffel ganz behaart, Beeren blutrot. Höhe 2 m. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Japan.

35 × 36. **L. Morrowi** × **Ruprechtiana** = L. **Muscaviensis** Rehder.

36. **L. Ruprechtiana** Regel, Ruprechts H. Triebe meist bald verkahlend. Blätter (4,5—10 cm) eilanzettlich bis lanzettlich, allmählich lang zugespitzt, meist schwächer als bei 35 behaart, steifer gewimpert, oberseits vertieft-netzaderig. Blütenstiele nicht sehr dicht weichhaarig. Tragblätter 1—3mal, Vorblätter ⅛ bis ½, selten ebenso lang wie die Fruchtknoten, wie die Kelchzähne kahl oder mit fast sitzenden Randdrüsen. Blumenkrone aussen kahl, Oberlippe weniger tief geteilt, Staubfäden und meist auch Beutel zottig. Beeren johannisbeerrot. Höhe 3 m. Sonst wie 35. — Bl. Anf. V. bis Anf. VI. — SMandsch.

B. Fruchtknoten wenigstens oberwärts (sowie Aussenseite der Vorblätter und Blütenstiele) kleindrüsig.

36 × 37. **L. chrysantha** × **Ruprechtiana** nach Rehder = **L. gibbiflora** Dippel, jedoch Beeren orangegelb, was nicht für diese Deutung spricht.

37. **L. chrysantha** Turczaninow, Gelbblütige H. Triebe, Blattstiele, Blattränder, Blattflächen (besonders die untere), Blütenstiele, Trag-, Vorblatt- und

Kelchränder mit abstehenden, etwa der Blattstielbreite an Länge gleichkommenden Haaren besetzt. Blätter eilanzettlich bis breit lanzettlich und meist etwas rautenförmig, lang zugespitzt. Blütenstiele von 1—2(—3)-facher Blütenlänge, aus fast allen Blattwinkeln mit Ausnahme der 1—2 obersten. Tragblätter von (1—)2—5-facher, Vorblätter von ½ (½—¾) Fruchtknotenlänge. Blumenkrone (10—15 mm) aussen an der Spitze, selten ganz behaart, am Grunde drüsig, Röhre kaum ½ so lang wie der Saum, Oberlippe seitlich kaum ½, in der Mitte noch weniger gespalten. Staubfäden unterwärts zottig, Griffel behaart. Beeren johannisbeerrot. Höhe 3 m. — Bl. V, zuweilen wieder Ende VII. — Mong., Dahur. bis Peking u. Sachalin. (L. **Regeliana** Petzold und Kirchner; **Xylosteum gibbiflorum** Ruprecht und Maximowicz! **Lonicera gibbiflora** Maximowicz Herb.!)

37 × 38. **L. chrysantha** × **Xylosteum** nach Rehder = **L. Regeliana** Dippel. Beeren johannisbeerrot.

38. **L. Xylosteum** Linné, Gemeine H. Triebe locker kurzzottig oder weichhaarig bis fast kahl. Blätter breit eiförmig, verkehrt-eiförmig oder länglich, nicht oder nur sehr kurz und plötzlich zugespitzt, oberseits mit kommaartig gekrümmten Haaren dicht besetzt, unterseits lockerer oder dicht weichzottig, gewimpert. Tragblätter von 1-(selten 2—3)-facher Fruchtknotenlänge, Blumenkrone (7—14 mm) aussen dicht weichhaarig, Oberlippe etwa ¼ gespalten, Beeren dunkelrot. Sonst wie 37. — Bl. Anf. V bis Anf. VI. — Eur. bis Kauk. und Ural.

4. × 5. Reihe.

38 × **L. diversifolia** × **Xylosteum** nach Rehders wohl richtiger Deutung = **L. Segreziensis** Lavallée.

5. Reihe. S. 546

A. Vorblätter nur paarweise verwachsen.

a) Beeren nicht weiss.

39. **L. Maacki** Maximowicz, Maacks H. Triebe weichhaarig bis fast kahl. Blätter eilanzettlich bis fast lanzettlich, lang zugespitzt, auf dem Mittelnerven beiderseits, meist auch auf den Seitennerven unterseits behaart, sonst kahl oder zerstreut behaart. Blütenstiele aus fast allen Blattwinkeln, oft mit Ausnahme der obersten. Trag- und Vorblätter etwa von Fruchtknotenlänge, steifhaarig. Kelch meist länger als der kahle Fruchtknoten, steifhaarig. Blumenkrone (18 mm) weiss, Röhre kürzer als ½ des Saumes, kaum erweitert, Oberlippe halb gespalten. Staubblätter ½—⅔ der Oberlippe erreichend. Griffel behaart. Beeren blutrot. Höhe 3 m. — Bl. Ende V, Anf. VI. — NChina, südl. Amurgeb., SHondo.

40. **L. arborea** Boissier, Rundblättrige H. Triebe drüsig uud kurzzottig. Blätter breit eiförmig bis eilänglich, stumpf, anliegend behaart und gewimpert. Blütenstiele aus den oberen und obersten Blattwinkeln. Tragblätter so lang, Vorblätter ½ so lang wie der kahle oder etwas drüsige Fruchtknoten. Kelch kurzglockig, kürzer als der Fruchtknoten, kurzhaarig. Blumenkrone (15—18 mm) rötlich, Röhre ½ so lang wie der Saum, etwas erweitert, Oberlippe gespalten. Staubblätter etwas oder nicht kürzer als die Oberlippe. Griffel behaart. Beeren rötlichgelb. Höhe 2 m. — Bl. VI(?). — Span., Marokko, Griechenl., Kreta, Kleinas. bis Afghan. (L. **nummulariaefolia** Jaubert und Spach.)

b) Beeren weiss, die schwarzen Samen durchschimmernd.

41. **L. diversifolia** Wallich, Verschiedenblättrige H. Triebe kurz weichhaarig und kurzzottig, Blätter aus meist etwas herzförmigem oder abgerundetem Grunde eiförmig bis eilänglich, zugespitzt, unterseits dichter behaart als bei 39, dicht gewimpert. Tragblätter so lang, Vorblätter ½—½ so lang wie

Fruchtknoten, Kelch kürzer als der kahle oder oben feinhaarige Fruchtknoten, beckenförmig, drüsenrandig und gewimpert, aussen feinhaarig. Blumenkrone (15 mm) hell- bis goldgelb, Röhre länger als $^1/_2$ des Saumes mit dickem Höcker, Oberlippe sehr kurzlappig. Staubblätter etwa so lang wie die Oberlippe. Beeren weiss. Sonst wie 39. — Bl. Anf. bis Mitte VI. — NW- bis OHimal.

B. Alle 4 Vorblätter verwachsen.

42. **L. quinquelocularis** Hardwicke, Fünffächrige H. Blätter eiförmig bis länglich, stumpf mit Stachelspitzchen, zarter als bei 41, mehr graugrün als bei 41 und unterseits dichter behaart. Blütenstiele aus den oberen und obersten Blattwinkeln. Tragblätter klein. Vorblatthülle etwa $^1/_2$ so lang wie die Fruchtknoten, zwischen diesen tief ausgeschnitten. Fruchtknoten kurzhaarig. Kelch glockig. Blumenkrone weiss, dann goldgelb, fein behaart, Röhre wenig gehöckert, gekrümmt, Saum innen kahl, Oberlippe kurzlappig. Griffel behaart. Beeren wie bei 41. Höhe 2 m. — Bl. Ende VI, Anf. VII. — Himal. (Ob von 41 hinreichend verschieden?)

43. **L. iberica** Marschall Bieberstein, Iberische H. Blätter herzförmig, rundlich bis eirundlich, stumpf, besonders unterseits weichzottig. Blüten meist nur in einem gipfelständigen Paar, Tragblätter meist sehr gross, laubig, Vorblatthülle die Fruchtknoten ganz und eng umschliessend, kuglig, abgestutzt, kurzhaarig. Blumenkrone gelblich, Röhre so lang wie der Saum, dieser auch innen kurzhaarig. Griffel behaart. Beeren rot. Höhe 2 m. — Bl. Anf. VI bis Anf. VII. — Kauk., NPers.

3. Sekt. Nintooa. S. 542

A. Tragblätter etwa so lang wie Fruchtknoten, hochblattartig. Blütenstiele zu einer endständigen Traube oder Rispe gehäuft.

44. **L. confusa** De Candolle, Verkannte H. Blätter aus abgerundetem Grunde länglich, spitz, unterseits dicht kurzhaarig. Vorblätter klein, rundlich, kurzhaarig. Fruchtknoten drüsig und kurzhaarig. Blumenkrone duftend, weiss und innen gelblich, später gelb, Röhre etwa 25 mm lang, schlank, drüsenhaarig, Saum wenig kürzer. Staubblätter die Oberlippe etwas überragend, Griffel kahl. — Bl. VII bis XI. — Japan.

45. **L. canescens** Schousboe, Grauhaarige H. Blätter seicht herzförmig-eirundlich bis oval, stumpflich, zuletzt oberseits kahl, unterseits mehr oder weniger weichhaarig. Fruchtknoten kahl. Blumenkrone mit Maiblumenduft, weiss, dann trübgelb, Röhre etwa 18 mm lang, fein kurzhaarig, Saum $^1/_3$ kürzer. Sonst wie 44. — Bl. VIII, IX. — Span., Sicil., Atlas.

B. Tragblätter sehr gross, laubig. Blütenstiele aus den unteren oder obersten Blattwinkeln.

46. **L. japonica** Thunberg, Japanische H. Blätter herzförmig, rundlich bis länglich, nur gewimpert und oberseits auf der Rippe behaart, derb. Blumenkrone aussen hellpurpurn, breit weiss gesäumt, innen weisslich, Röhre so lang wie der Saum, Oberlippe seitlich bis tief unter die Mitte, in der Mittellinie nur $^1/_3$ gespalten, mit langen, schmalen Seitenlappen. Griffel kahl. — Bl. Ende VI bis Anf. VII. — Japan, China.

47. **L. flexuosa** Thunberg, Niederliegende H. Blätter unterseits fast kahl, oberseits auf der Rippe dicht und anfangs auch auf der Fläche zerstreut behaart, steif gewimpert, an den Laubtrieben oft eichenblattartig gelappt, zuweilen alle weisslich geadert. Blumenkrone duftend, milchweiss oder rosa überlaufen, dann gelblich, Röhre $1^1/_2$—2mal so lang wie der Saum, Oberlippe mit kurzen, eiförmigen Lappen. Griffel kahl. — Bl. mit 46. — Japan, China.

2. Untergattung. Caprifolium, Geisblatt. S. 542

A. Kronenröhre innen behaart. Mindestens die Blätter der obersten Paare stets schüsselförmig verwachsen, auch der unterste Blütenquirl sehr selten unmittelbar in der Achsel der obersten Blattschüssel.

1. Reihe (48—53). Blumenkrone höchstens 3 cm lang, Saum deutlich 2-lippig.

2. Reihe (54—55). Blumenkrone bis 4 oder 5 cm lang, geruchlos, lebhaft gelb bis scharlachrot, Saum ziemlich regelmässig, oder deutlich 2-lippig.

B. Kronenröhre innen kahl (nur bei 58 oberwärts sehr zerstreut behaart).

3. Reihe (56—61). Blätter nur bei einer Art alle frei. Blumenkrone 3,5—5,5 cm lang, Saum stets deutlich 2-lippig. Griffel kahl, nur bei 58 zerstreut behaart.

1. Reihe.

A. Vorblätter mindestens von $^1/_2$ Fruchtknotenlänge, kreisrund. Kronenröhre so lang wie der Saum.

48. **L. hispidula** Douglas, Steifhaariges G. Triebe zottig. Blätter dicht steif-gewimpert und beiderseits weichborstig oder oberseits kahl, nur die beiden obersten verwachsen oder fast frei. Blütenähren über dieser Blattschüssel 1—3, mehrquirlig, ihre Stiele kahl oder behaart. Blumenkrone (2 cm) geruchlos, kahl oder behaart, gelb oder blassrötlich, Röhre ausgebaucht, Griffel kahl oder behaart. — Bl. VI, VII. — Brit. Kolumb., Oreg. (Sehr veränderlich).

A. Vorblätter viel kleiner. Kronenröhre länger als der Saum (ausgenommen bei 49).

a) Mindestens das Stengelglied zwischen oberster Blattschüssel und Blütenstand dicht stieldrüsig.

49. **L. hirsuta** Eaton, Rauhhaariges G. Blütenzweige kahl oder oberwärts zunehmend stieldrüsig. Getrennte Blätter oberseits anliegend-langhaarig, lang gewimpert, unterseits dichter und kürzer weichhaarig, verwachsene Blätter in 1—2 Paaren, oberseits kahl, unterseits schwächer behaart. Blütenquirle in 1—3 Köpfchen oder kurzen Aehren. Trag- und Vorblätter nebst Fruchtknoten dicht drüsig, selten kahl. Blumenkrone dicht stieldrüsig, geruchlos, gelb, dann trübpurpurn bis bräunlich, Röhre schwach gehöckert, so lang wie der Saum. Griffel kahl. Bl. Anf. VI bis VII. — Kan. bis Saskatsch., Michig., Pennsylv.

b) Stengel überall kahl.

α) Blüten geruchlos, Röhre schwach gehöckert und gekrümmt oder deutlich gehöckert, Lappen der Oberlippe sehr kurz, eirundlich.

I. Köpfchen oder sehr kurze Aehre auf höchstens 8 mm langem Stiel, 2—4-quirlig, sehr selten von 2 seitlichen Köpfchen begleitet.

50. **L. glauca** Hill, Blaugrünes G. Kaum windend. Blätter kahl oder auf der bereiften Unterseite spärlich bis reichlich weichzottig. Blumenkrone (2 cm oder wenig mehr) grünlichgelb bis trübpurpurn, kahl, selten drüsenhaarig oder zottig, Röhre höchstens 1½mal so lang wie der Saum, meist sehr deutlich gehöckert, Griffel kahl. — Bl. Mitte V bis Anf. VI. — Hudsonsbai bis nördl. Ver. Staat. u. Saskatsch.

51. **L. Douglasi** Hooker, Douglas' G. Windend. Blätter nicht bereift, nur unterseits kurzhaarig, die oberste Blattschüssel oft kahl. Blumenkrone hellgelb, innen schwach ziegelrot oder trübpurpurn, sparsam kurzzottig, Röhre sehr schwach erweitert oder nur gekrümmt, Griffel behaart. Sonst wie 50. — Bl. Anf. bis Ende VI. — Heimat wie 50? (L. **hirsuta** Dippel zum Teil).

II. Verlängerte, viel länger gestielte Aehre mit 1—2 cm langen Gliedern zwischen den 4—5 Blütenquirlen, fast immer von 2 gestielten Seitenähren begleitet.

52. **L. Sullivanti** A. Gray, Sullivants G. Kaum windend, kahl, zuletzt stark weiss bereift. Blumenkrone blassgelb, purpurn überlaufen, aussen kahl. Röhre schwach ausgebaucht und gekrümmt. Griffel behaart. Höhe 2 m. — Bl. mit 51. — MOhio bis Winipegsee, Tennessee, NKarol.

β) Blüten duftend, zuletzt lebhaft orangegelb, Röhre dünn, ganz ungehöckert, gerade, Oberlippe mit mehr als ½ abgetrennten Seitenlappen.

53. **L. flava** Sims, Gelbblütiges G. Windend. Blätter kahl oder unterseits nur an der Rippe kurzhaarig. Köpfchen oder sehr verkürzte Aehre 1—3-quirlig, auf höchstens 1 cm langem Stiel. Blumenkrone (22—28 mm) kahl. Griffel kahl. Höhe 4 m. — Bl. V (nach Dippel VI, VII). — Karol., Georg., Arkans.

2. Reihe. S. 553

54. **L. sempervirens** Linné, Immergrünes G. Blätter kahl, ungewimpert, nur die obersten der Blütentriebe unterseits mit sehr feinen, anliegenden Haaren. Verkürzte oder verlängerte Aehre gestielt, Trag- und Vorblätter sehr klein. Blumenkrone bis 5 cm lang, Röhre unterwärts schlank spindelförmig, oberwärts allmählich erweitert, Saum kurz, fast regelmässig, mit eiförmigen Lappen. — Bl. Ende V bis Ende IX. — Konnekt. bis Texas u. Karol.

55. **L. ciliosa** Poiret, Gewimpertes G. Blattstiele und Blätter steif gewimpert, letztere zuweilen unterseits weichhaarig. Köpfchen oder kurze Aehre sitzend oder kurz gestielt. Blumenkrone bis 4 cm lang, Röhre aus dünnem Grunde plötzlich stark ausgebaucht, Saum 2-lippig, Oberlippe sehr kurzlappig, Unterlippe länglich. — Bl. VI. — Brit.-Kolumb. und Montana bis Kalif. und Ariz. (L. **occidentalis** Hooker schwächer gewimperte Form. L. **Browni** Carrière = L. **etrusca** var. **Browni** Regel ist mir noch nicht klar).

3. Reihe. S. 553

A. Alle Blätter getrennt. Trag- und Vorblätter nebst Kelchen drüsenhaarig, Fruchtknoten kahl.

56. **L. Periclymenum** Linné, Wald-G. Nur die 1—2 obersten Stengelglieder unter dem Blütenstande drüsenhaarig, sehr selten kahl. Blätter kahl. Köpfchen 4—5-quirlig, gestielt. Vorblätter von Fruchtknotenlänge. Blumenkrone (4—5,5 cm) duftend, gelblichweiss oder rosa überlaufen. — Bl. Anf. VI bis IX. — MEur. bis NAfr. und Kauk.

B. Oberste Blätter der Blütenzweige paarweise verwachsen.

a) Blütenquirle jeder unmittelbar von einer besonderen Laubblattschüssel gestützt, die oberen Schüsseln kleiner werdend (selten nur 1 endständiger Quirl). Vorblätter fehlend oder sehr klein.

57. **L. Caprifolium** Linné, Garten-G. (Jelängerjelieber). Kahl, bereift. Getrennte Blätter länglich bis rundlich, beblätterte Aehren nur endständig. Blumenkrone (2,5—5 cm) duftend, dunkelrosa bis weiss, später gelblich. Staubblätter kaum länger als Oberlippe. Griffel kahl. — Bl. Ende V bis Mitte VI. — Engl., südl. MEur., SEur., Kauk.

58. **L. implexa** Aiton, Verschlungenes G. Triebe und Blattoberseiten selten behaart. Getrennte Blätter breit elliptisch bis schmal länglich. Endständige Aehre oft von seitenständigen begleitet. Blumenkrone (4—4,7 cm) geruchlos, gelb. Staubblätter ½ so lang wie Oberlippe. Griffel meist behaart. Sonst wie 57. — Bl. V, VI. — SEur., NAfr.

b) Blütenquirle fast immer mehr als 1, keiner davon oder nur der unterste (äusserst selten bei 59 auch noch der 2.) unmittelbar von einer besonderen Laubblattschüssel gestützt.

α) Trag- und Vorblätter, Fruchtknoten und Kelche kahl, oder nur die ersteren beiden etwas randdrüsig. Vorblätter grösser als bei 57 und 58.

59. **L. americana** K. Koch, Amerikanisches G. Kahl. Blütenquirle mit Ausnahme des abgerückten und schüsselständigen untersten kopfig oder kurz-ährig gedrängt; zuweilen 2 beblätterte Blütenzweige aus der vorletzten Blattschüssel. Vorblätter von über ⅔, an den obersten Quirlen oft nur von ¼ Fruchtknotenlänge. Blumenkrone (bis 5 cm) duftend, aussen rötlich, innen weiss, später gelblich. Staubblätter etwa so lang wie Oberlippe. — Bl. VI bis IX. — Pennsylv. bis Karol.

60. **L. etrusca** Santi, Etrurisches G. Kahl oder Triebe und Blattunterseiten feinhaarig. Auch der unterste Blütenquirl fast immer von der obersten Blattschüssel etwas abgerückt, alle kopfig gedrängt, meist noch 2 gestielte, nackte Köpfe daneben aus der letzten, sowie oft noch 2 aus der vorletzten Blattschüssel. Vorblätter etwa von Fruchtknotenlänge, kreisrund. Blumenkrone geruchlos, gelblich oder rosa überlaufen. Sonst wie 59. — Bl. V, VI. — Madera, NAfr., SEur. bis Bosporus und Syr.

β) Trag- und Vorblätter, Fruchtknoten und Kelche stieldrüsig.

61. **L. splendida** Boissier, Prächtiges G. Triebe und Blätter kahl oder etwas zottig, bereift. Kurze Aehre oder fast ein Köpfchen mit stieldrüsiger Hauptachse, Vorblätter von etwa ¼ Fruchtknotenlänge. Blumenkrone geruchlos, gelblich oder violett gestreift, stieldrüsig. Staubblätter von Länge der Oberlippe. — Bl. V, VI. — Span.

314. Leycesteria. S. 539

L. formosa Wallich in Roxburgh, Schöne L. Blätter meist etwas herzförmig, eiförmig, zugespitzt, kerbig-gesägt, die unteren oft fiederlappig. Blumenkrone rötlichweiss bis violett. Beere schwarz. Höhe über 1 m. — Bl. Mitte VII bis IX. — Himal. (Abb. S. 556.)

2. Subtrib. Symphoricarpoideae. S. 538

315. **Symphoricarpus** Jussieu (S. 557). Blüten einzeln achselständig oder in Aehren, ihre Stiele mit 2 Vorblättern. Kelchzähne

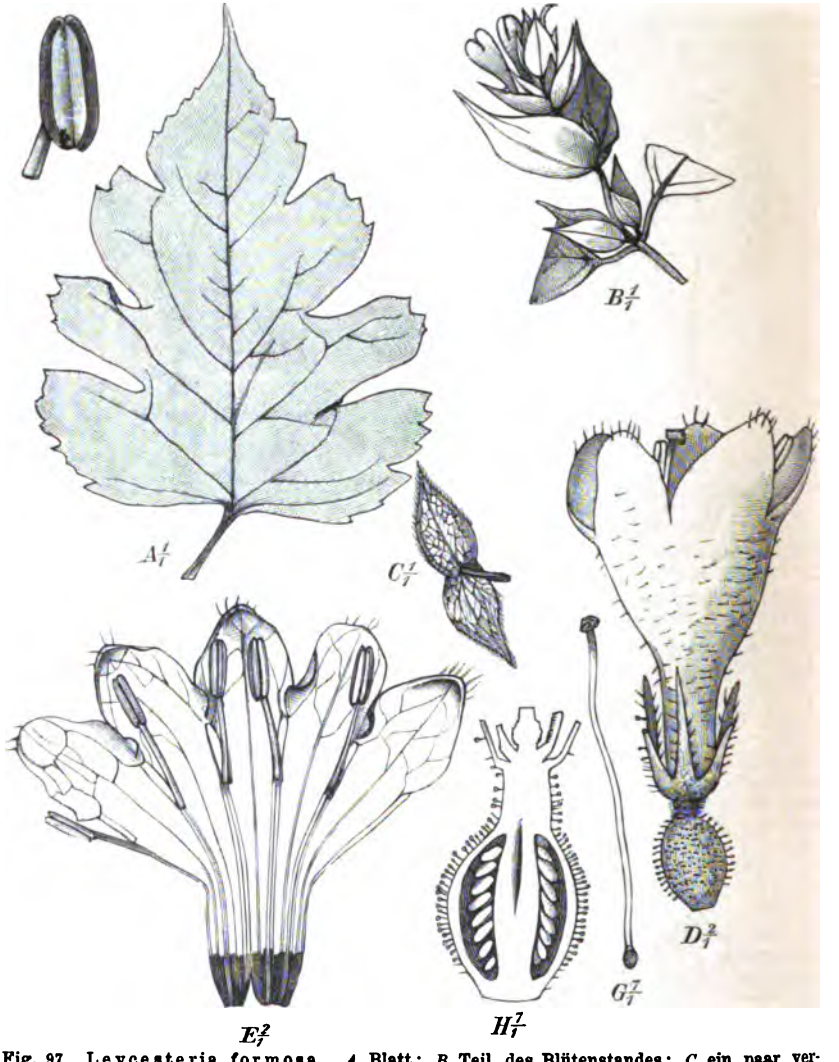

Fig. 97. Leycesteria formosa. *A* Blatt; *B* Teil des Blütenstandes; *C* ein paar verwachsener Blütentragblätter; *D* Blüte; *E* aufgerollte Blumenkrone; *G* Griffel; *H* Längsschnitt des Fruchtknotens; ohne Bezeichnung: Staubblatt.

kurz dreieckig. Blumenkrone fast regelmässig. Staubblätter 5, gleichlang, Fruchtknoten 4-fächrig. Griffel am Grunde knopfig verdickt. Beere schwammig-saftig.

316. **Linnaea** Gronovius (S. 559). Blüten gepaart oder wiederholt-gepaart, selten zu 1 oder 3, ihre Stiele unter den Fruchtknoten mit 4—6 Vorblättern. Kelchzipfel gross, linealisch bis länglich. Blumenkrone fast regelmässig. Staubblätter 4, wovon 2 länger. Fruchtknoten 3-fächrig. Griffel ohne Verdickung. Beere lederig-saftlos.

315. Symphoricarpus, Schneebeere. S. 556

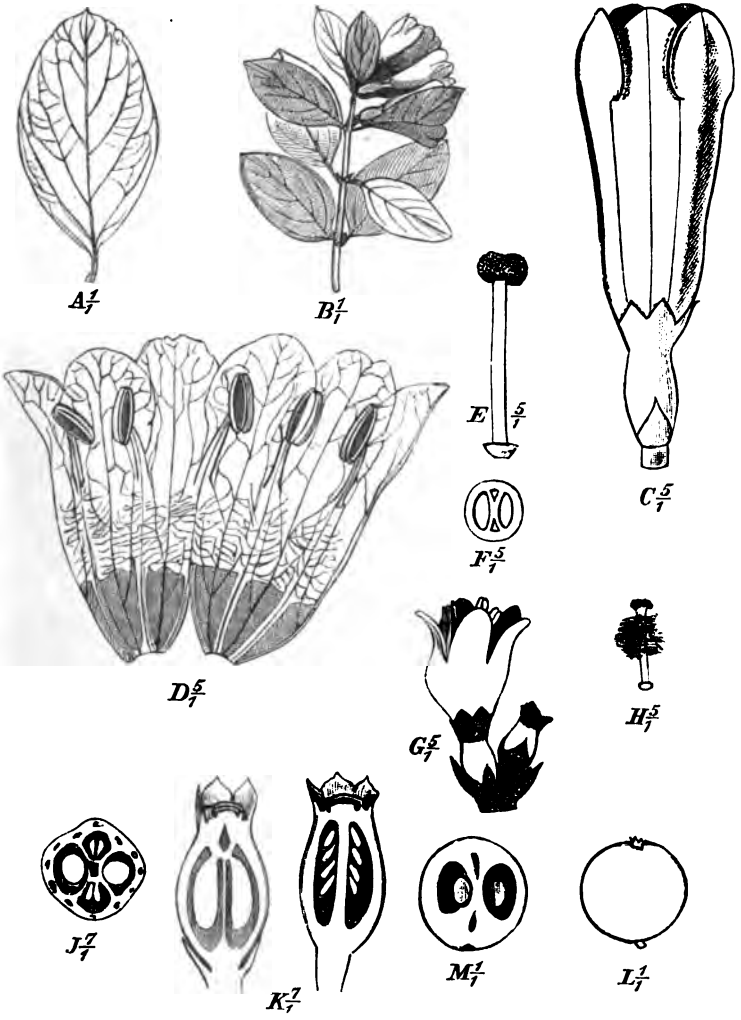

Fig. 98. Symphoricarpus. *A—F* S. rotundifolius: *A* Blatt; *B* Blütenstand; *C* Blüte; *D* aufgerollte Blumenkrone; *E* Griffel; *F* Querschnitt des Fruchtknotens. *G, H* S. orbiculatus: *G* Blüte; *H* Griffel. *J—M* S. racemosus: *J, K* Quer- und 2 Längsschnitte des Fruchtknotens, *L, M* Frucht und ihr Querschnitt.

A. Blumenkrone glockig, etwa ½ geteilt, Röhre innen kahl, Schlund und Saumlappen innen langzottig.

a) Griffel kaum kürzer bis etwas länger als Staubblätter, gekrümmt, kahl.

1. **S. occidentalis** Hooker, Westliche S. Blätter eiförmig bis länglich, ganzrandig, nur hie und da mit einzelnen groben Zähnen, zuletzt fast lederartig, unterseits mit hervortretendem Adernetz und bleibend zerstreut behaart. Blüten in kopfigen, sehr kurz gestielten Aehren sehr gedrängt. Blumenkrone (6—10 mm) weiss bis rötlich, in der Röhre mit 3—5 Drüsenflächen. Staubblätter etwas länger als Blumenkrone. Beere weiss. Höhe über 1 m. — Bl. Ende VI bis Ende VIII. — Michig. bis Mont., Kolor., Oreg.

2. **S. Heyeri** Dippel, Heyers S. Untere Blätter grob gesägt, Unterseite mit nicht vortretendem Adernetz und zuletzt meist nur bei der Mittelrippe behaart. Blüten in meist etwas länger gestielten, wenigblütigen Aehren, seltener wie bei 1. Blumenkrone rötlich. Staubblätter etwas kürzer als Blumenkrone. Sonst wie vorige. — Bl. VII, VIII. — Kolor., Minnes. (Ob in 1 übergehend?).

b) Griffel viel kürzer als Staubblätter, gerade.

α) Griffel dicht und lang abstehend-behaart.

3. **S. orbiculatus** Moench, Kreisblättrige S. Blätter rundlich-eiförmig bis eiförmig, unterseits behaart. Blumenkrone (3—4 mm) in der Röhre mit 1—5 Drüsenflächen, wovon 1 am grössten. Staubblätter so lang wie Blumenkrone. Beeren rotwangig. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VIII bis X. — Oestl. u. Mittl. Ver. Staaten, südl. bis Texas.

β) Griffel kahl.

I. Staubblätter so lang wie Blumenkrone.

4. **S. acutus** Dippel, Spitzblättrige S. Blätter eiförmig bis länglich, spitz bis sehr kurz gespitzt, untere meist grob lappig-gesägt, unterseits kahl oder locker behaart. Eine endständige Aehre, darunter zuweilen noch ein paar Achselblüten. Blumenkrone (4—5 mm) oberwärts hell trübrosa, innen mit 5 Drüsenflächen. Beere weiss. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VI und später. — Brit.-Kolumb. bis Kalif.

II. Staubblätter kürzer als Blumenkrone.

5. **S. mollis** Nuttall in Torrey und Gray, Weichhaarige S. Junge Triebe meist mit sehr kurzen Härchen bedeckt. Blätter (1—3 cm) rundlich bis rauten-eiförmig, oberseits kahl, hellgrün, unterseits weichhaarig, zuletzt nur noch auf den Nerven. Eine endständige, wenigblütige Traube, darunter meist noch mehrere Paare von Achselblüten. Blumenkrone (3 mm) hellrosa, innen mit 5 Drüsenflächen. Ausgebreitet oder niederliegend. — Bl. mit voriger. — Westl. NAmer. (Unterscheidung von 4 und 6 keineswegs leicht).

6. **S. racemosus** Michaux, Gemeine S. Triebe kahl. Blätter eirundlich bis länglich, an Laubtrieben oft fiederlappig, unterseits kahl oder fast kahl. Eine endständige, meist mehrblütige Traube oder Aehre, darunter meist noch mehrere Paare von Achseltrauben oder von Einzelblüten. Blumenkrone (5—6 mm) innen mit 1—3 (—4) Drüsenflächen, Beere weiss. — Bl. Anf. VI bis IX. — Hudsonsbai bis Brit. Kolumb., Kalif. u. östl. Ver. Staaten.

α) Höhe bis 2 m, Laub lebhafter bläulich-dunkelgrün oder frischgrün. Blumenkrone weiss bis hellrosa, innen mit 1 grünlichgelben Drüsenfläche.

β) **pauciflorus** Robbins. Niedriger, Laub mehr bläulichgraugrün. Blumenkrone meist dunkel trüb-purpurn, innen mit 3(—4) Drüsenflächen.

B. Blumenkronenröhre 2½—3mal so lang wie der Saum, innen über dem Grunde zottig, in Schlund und Saumlappen kahl. Griffel gerade, kahl, viel kürzer als Staubblätter.

a) Staubbeutelspitzen die Krone überragend. Beere fleisch- oder hellrot.

7. **S. montanus** Kunth, Berg-S. Blätter länglich, zuletzt kahl. Aehren endständig, am Grunde beblättert. Blumenkrone (8—10 mm) trübrosa. Höhe 1 m. — Bl. Anf. VIII bis IX. — Mexik. Hochebene.

b) Staubblätter kürzer als Blumenkrone. Beere weiss.

8. **S. rotundifolius** A. Gray, Rundblättrige S. Blätter rundlich bis schmal [illegible] selten anfangs spärlich behaart. Staubblätter etwa die [illegible]saumlappen erreichend, Beutel etwas kürzer als Fäden. [illegible] 7. Bl. Anf. VI bis VII. — Washingt. bis Kalif. u. Texas.

9. **S. oreophilus** A. Gray, Felsen-S. Blätter rhombisch-länglich, beiderseits dicht kurzhaarig oder kahl. Staubblätter die Kroneneinschnitte kaum überragend, Fäden viel kürzer als Beutel. Sonst wie 7. — Bl. mit 8. — Wash. bis Kalif. und östl. angrenzende Staaten.

316. Linnaea. S. 557

A. Blüten sitzend oder kurz gestielt. Oberste Hochblattpaare dem Fruchtknoten nicht angewachsen, nicht drüsenhaarig (**Abelia** Robert Brown als Gattung).

a) Die Hochblätter unmittelbar unter dem Fruchtknoten (Vorblätter) länger als dieser. Kelchblätter 5, sehr lang und schmal linealisch, dicht rauh gewimpert. Blumenkrone stieltellerförmig mit sehr enger Röhre.

1. **L. triflora** A. Braun und Vatke, Dreiblütige L. Blätter eilanzettlich bis lanzettlich, lang zugespitzt, ganzrandig, steifhaarig bis fast kahl. Meist 3-blütige Trugdolden zu einer kugeligen, endständigen Doldenrispe gehäuft. Blumenkrone dicht behaart, weisslich. Höhe über 1 m. — Bl. V, VI. — Himal. (**Abelia triflora** R. Brown).

b) Die Hochblätter am Fruchtknotengrunde (Vorblätter) vielmals kürzer als dieser. Kelchblätter länglich bis verkehrteiförmig, nicht oder sparsam gewimpert. Blumenkrone aus engröhrigem Grunde plötzlich stark erweitert.

α) Blätter unterseits kahl oder zerstreut steifhaarig.

2. **L. uniflora** A. Braun und Vatke, Einblütige L. Blätter länglich-lanzettlich, allmählich lang zugespitzt, ganzrandig oder etwas entfernt gesägt, zuweilen sparsam gewimpert, sonst kahl. Trugdolden 1—3-blütig, in den obersten Blattwinkeln, Blütentrag- und Vorblätter klein. Kelchblätter 2, sehr selten 3 oder 4. Blumenkrone am Grunde gehöckert, weiss, violett oder rötlich überlaufen, Schlund unterseits gelbfleckig. Höhe unter 1 m. — Bl. VI. — NChina (**Abelia uniflora** R. Brown).

3. **L. biflora** m., Zweiblütige L. Blätter eilanzettlich, seicht gesägt, kahl oder oberseits sehr zerstreut kurzborstig, unterseits an der Rippe kurz steifhaarig. Trugdolden 1—2-blütig, in den Blattwinkeln, gestielt, Tragblätter fehlend. Kelchblätter 4(—5), Blumenkrone hellrosa, dann weiss. Höhe unter 1 m. — Bl. VI. — NChina (**Abelia biflora** Turczaninow).

β) Blätter unterseits nur längs des unteren Drittels des Mittelnerven dicht weichzottig.

3×4. **L. biflora × rupestris** wurde (unter **Abelia**) von L. Späth beschrieben (Gartenfl. 1892, S. 113, Taf. 1366).

4. **L. rupestris** A. Braun und Vatke, Felsen-L. Blätter eiförmig bis eilänglich, seicht und etwas entfernt gesägt. Trugdolden 1—3-blütig, oft am Zweigende rispig gehäuft, Tragblätter der Einzelblüten laubig, verlängert. Vorblätter klein. Kelchblätter 5 (zuweilen 4—3, wovon dann 1—2 kurz 2-lappig). Blumenkrone am Grunde gehöckert, aus Rötlich in Weiss übergehend. Höhe 1 m. — Bl. VI bis IX. — NChina (**Abelia rupestris** Lindley).

B. Ein Blütenpaar (oder 2) auf sehr langem Stiel. Oberstes Hochblattpaar dem Fruchtknoten angewachsen, sehr dicht drüsenhaarig.

5. **L. borealis** Gronovius, Nordische L. Blätter klein, rundlich, sparsam kerbig-gesägt, gewimpert. Kelchblätter 5, linealisch, gewimpert. Blumenkrone trichterig-glockig. Kriechend. — Bl. Anf. bis nach Mitte IV, selten VIII. — Alp., NEur., NAs., NAmer.

XXVI. Campanulatae, Glockenblütlerordnung. S. 441

86. Compositae, Korbblütlerfamilie.

Köpfchenachse (Blütenboden) zwischen den Blüten nackt oder mit Borsten oder Spreuschuppen. Blumenkrone röhrig, 4—5-zähnig, oder (oft nur an den Randblüten des Köpfchens) zungenförmig, 3—5-spitzig. Griffel durch die Staubbeutelröhre hindurchwachsend, mit 2 Narbenschenkeln. Einsamige Schalfrucht oft vom Federkelch gekrönt. Samenknospe aufrecht.

A. Federkelch vorhanden.

a) Blätter breit. Hüllkelchblätter krautig, grün, oder doch mit oberwärts grünem Mittelnerven.

317. **Aster** Linné (S. 562). Blätter wechselständig. Köpfchen in Rispen oder Doldenrispen, Hüllkelch wenigreihig, dachziegelig, Köpfchenachse nackt, oft grubig. Randblüten ♀, schmal zungenförmig, strahlend, violett, bläulich oder weiss. Scheibenblüten ☿, röhrig, 5-zähnig, gelb. Federkelch 2- bis 3-reihig. Staubbeutel am Grunde ungeschwänzt, an der Spitze mit dreieckigem Anhängsel. Griffelschenkel in ☿ meist mit lanzettlichem oder dreieckigem Endanhängsel. Frucht länglich, behaart, etwas zusammengedrückt, mit Randnerven, auf den Flächen mit 0 bis wenigen Nerven.

318. **Baccharis** Linné (S. 562). Köpfchen in Trauben oder Knäueln. Hüllkelch viel- bis wenigreihig. Blüten 2-häusig, alle engröhrig. ♂: Federkelchhaare mit fransig zerteilten Spitzen verfilzt, Blumenkrone mit linealischen, zurückgerollten Zipfeln, Griffel mit einfacher, kurz doppelkegeliger Spitze die Staubbeutelröhre abschliessend. ♀: Federkelchhaare 1-reihig, 1-fach, Blumenkrone sehr eng, mit 5 winzigen Zähnchen. Griffel mit 2 spitzen Schenkeln. Frucht 10-rippig. Sonst wie 317.

b) Blätter schmal oder sehr schmal.

α) Wenigstens die Zweige dicht weissfilzig.

319. **Tetradymia** De Candolle (S. 562). Blätter wechselständig, die der Haupttriebe in Dornen umgewandelt, in deren Achseln Büschel (verkürzte Zweige) fleischiger, linealisch-keulenförmiger, kahler Blätter stehen. Köpfchen ziemlich gross, gelb, in Doldenrispen oder Knäueln, 5—9-blütig. Hüllkelch aus 5—6 Hochblättern. Federkelch fast 1-reihig, aber von langer, weichwolliger, dichter Behaarung des Fruchtknotens umgeben.

320. **Helichrysum** Gaertner (S. 562). Blätter wollfilzig, nicht in Dornen umgewandelt. Köpfchen gelb, in Doldentrauben oder -rispen, mehrblütig, Hüllkelch mehrreihig, seine inneren Blätter ohne Endanhängsel. Köpfchenachse nackt oder mit sehr kurzen, zerrissenen Schüppchen. Randblüten ♀, nicht strahlend, Scheibenblüten ☿. Federkelchhaare frei, oben rauh und etwas dicker. Frucht 5-kantig. Sonst wie 321.

β) Pflanze nicht filzig.

321. **Cassinia** R. Brown (S. 562). Blätter wechselständig. Köpfchen in Doldenrispen, wenigblütig, Hüllkelch wenigreihig, dachziegelig, bräunlich und trockenhäutig, seine Blätter mit weissem, abstehenden Endanhängsel. Köpfchenachse mit wenigen, bräunlichen Spreublättern, die an der Spitze ein weisses Anhängsel, am Grunde zuweilen eine Borste tragen. Alle Blüten ☿. Federkelchhaare am Grunde verwachsen, rauh, nach oben dicker. Blumenkrone röhrig, 5-zähnig. Staubbeutel am Grunde geschwänzt, an der Spitze mit dreieckigem Anhängsel. Griffelschenkel abgestutzt.

B. Federkelch fehlt.

a) Hüllkelch aus 3—5 grossen Hochblättern.

322. **Iva** Linné (S. 563). Untere Blätter gegen-, obere oft wechselständig. Köpfchen in Trauben, vielblütig, Achse mit Spreublättern. Randblüten ♀: Fruchtknoten gross, verkehrt-eiförmig, flach, drüsig; Blumenkrone klein, tonnenförmig, sehr kurz 5-zähnig; Griffelschenkel lang, stumpf, weit vorragend. Scheibenblüten ♂: Fruchtknoten verkümmert; Blumenkrone unten röhrig, oben glockig, 5-zähnig; Staubbeutel frei, unten ungeschwänzt, mit dreieckigem, eingebogenen Endläppchen; Griffel mit kopfiger Spitze.

b) Hüllkelch mehrblättrig.

323. **Santolina** Linné (S. 563). Blätter wechselständig, fiederteilig. Köpfchen einzeln, lang gestielt, Achse mit Spreublättern. Hüllkelch wenigreihig, dachziegelig, halbkugelig. Alle Blüten ☿, röhrig, 5-zähnig. Staubbeutel kurz-pfeilförmig, mit länglichem Endläppchen, Griffelschenkel rinnig, abgestutzt. Frucht 3—4(—5)-kantig.

324. **Artemisia** Linné (S. 563). Blätter wechselständig, Köpfchen klein, in Trauben, diese rispig genähert, Achse nackt oder behaart, Hüllkelch wie bei 323. Randblüten oft ♀, aber nicht strahlend, sehr engröhrig, 2-zähnig. ☿ glockig-röhrig, 5-zähnig, Staubbeutel schwach herzförmig, mit dreieckigem Endläppchen, Griffelschenkel abgestutzt. Frucht 2-rippig oder vielstreifig.

317. Aster. S. 560

A. albescens Wallich, Weissliche A. Triebe kantig, rötlich, kurzhaarig. Blätter kaum gestielt, elliptisch bis lanzettlich, stachelspitzig-gezähnt, anfangs oberseits mit sehr kurzen Härchen, unterseits kurzhaarig-grau. Hüllkelch dick eiwalzlich bis fast halbkugelig, seine Blätter weisslich mit oberwärts grünem Mittelnerven und bräunlichem Spitzchen. Strahlblüten etwa 10—12, klein, hell lila. Federkelch weiss (im Herbar auf der Frucht nach einigen Jahren fuchsrot werdend). Höhe 1 m. — Bl. Anf. VII bis Ende VIII. — Himal. (**Amphirapis albescens** De Candolle).

318. Baccharis, Kreuzstrauch. S. 560

A. Sommergrün.

1. **B. halimifolia** Linné, Meldenblättriger K. Mit glänzenden Schülfern. Triebe kantig. Blätter verkehrt-ei- bis rautenförmig, vorn mit wenigen, groben Zähnen. Köpfchen in Trauben, diese rispig genähert. ♀ Hüllkelch eiwalzlich, innere Blätter lineal-lanzettlich, spitz, von dem weisslichen Federkelch schopfartig überragt. ♂ Hüllkelch kurz glockig, vom Federkelch nicht überragt. Frucht meist 10-nervig. Höhe 2 m. — Bl. IX, X. — Neuengl. bis Flor. und Texas.

2. **B. salicina** Torrey und Gray, Weidenblättriger K. Blätter länglich bis lineal-lanzettlich, sparsam gezähnt, selten ganzrandig. Köpfchen oder deren Knäuel gestielt. ♀ und ♂ Hüllkelch glockig, seine Blätter alle eiförmig, spitzlich. Federkelch der ♀ Blüten fast 1-reihig, weich und fein, glänzend weiss. Frucht 10-nervig. — Kolor. bis WTexas.

B. Immergrün.

3. **B. patagonica** Hooker und Arnott, Patagonischer K. Kahl, Triebe kantig, klebrig. Blätter keilförmig-oval, vorn 3—7-zähnig, dick, 1-nervig, punktiert-runzelig. Köpfchen gestielt, zu 1—2 achselständig, Hüllkelch glockig, bei ♂ und ♀ äussere Blätter eiförmig, nervenlos, innere länglich mit grünem Nerven, alle undeutlich gefranst. — Patag. (Empfindlich.)

319. Tetradymia. S. 561

T. spinosa Hooker und Arnott, Dornige T. Köpfchen zerstreut, gestielt, etwa 13 mm lang. Federkelch ziemlich starr, die Fruchtwolle etwas überragend. Höhe 1 m. — Wyoming bis Idaho, Oreg., Kalif., Ariz.

320. Helichrysum, Strohblume. S. 561

H. angustifolium De Candolle, Schmalblättrige S. Zweige aufrecht rutenförmig. Blätter am Rande zurückgerollt. Hüllkelch glänzend gelb, angedrückt. Federkelch weiss. Randblüten ♀, so lang wie die ☿ Scheibenblüten. — SEur. (Abb. S. 564).

321. Cassinia. S. 561

C. fulvida Hooker fil., Gelbe C. Triebe kahl, kantig, gelblich oder schwach filzig. Blätter schmal länglich bis linealisch, stumpf, am Rande zurückgerollt, unterseits wachsgelb. Köpfchen etwa 4—7-blütig. Hüllkelch kahl oder weichhaarig. Blumenkrone bräunlich, Staubbeutelröhre weisslich, Narbenschenkel braun. Höhe bis 5 m. — Bl. VIII. — Neuseel. (**Diplopappus chrysophyllus** h.).

322. Iva. S. 561

J. frutescens Linné, Strauchige J. Blätter breit lanzettlich, grob gesägt, 3-nervig. Trauben vielköpfig, verlängert, klein beblättert, rispig gehäuft. Köpfchen hängend. — Bl. VIII, IX. — Massach. bis Flor. und Tex. (Abb. S. 564.)

323. Santolina, Heiligenblume. S. 561

1. **S. Chamaecyparissus** Linné, Cypressen-H. Aromatisch, weissfilzig, nur Blütentriebe fast kahl und grün. Blätter tief fiederteilig, Fiedern fast quirlig gestellt, kurz linealisch, stumpf. Hüllkelchblätter mit starker, bräunlicher Mittelrippe, zottig-gewimpert, übrigens fast kahl oder weissfilzig. Höhe über 0,5 m. — Bl. VII, VIII. — S- und MEur.

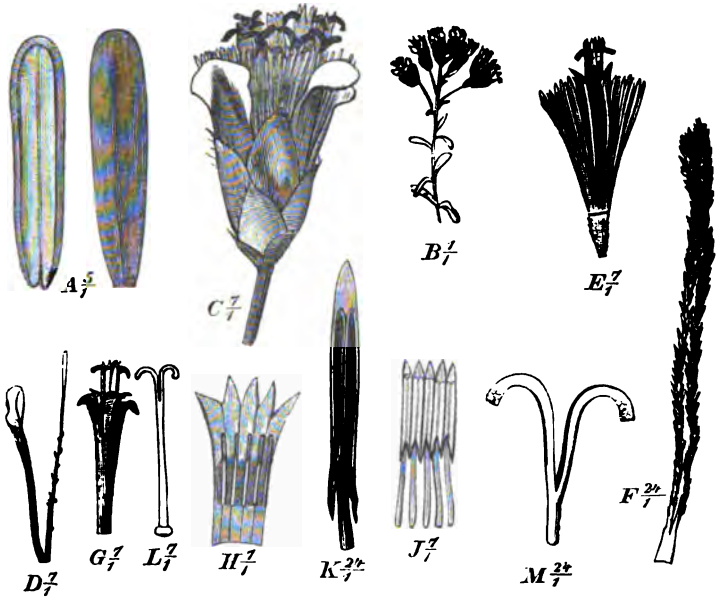

Fig. 99. Cassinia fulvida. *A* Blatt Unter- und Oberseite; *B* Köpfchenstand, *C* Köpfchen; *D* Spreublatt vom Blütenboden; *E* Blüte; *F* 2 Haare des Federkelchs; *G* Blumenkrone, *H* dieselbe aufgerollt; *J* Staubblätter; *K* Staubbeutel; *L* Griffel; *M* Narbe.

2. **S. virens** Miller, Grüne H. Ganz grün. Blattfiedern sehr kurz, fleischig-kegelförmig, spitz, an den obersten Blättern der Blütenzweige undeutlich. Hüllkelch kahl, innerste Blätter an der Spitze fransig-zerschlitzt. Sonst wie 1. — SEur.

324. Artemisia, Beifuss. S. 561

A. Untere Blätter mindestens doppelt gefiedert, mit sehr schmal linealischen bis fast fädlichen Abschnitten.

a) Untere Blätter doppelt gefiedert.

1. **A. Abrotanum** Linné, Eberrauten-B. Stark gewürzig. Stengel und ältere Aeste kahl. Blattstiel am Grunde ungeöhrt, Blätter unterseits grauhaarig, die oberen einfach gefiedert bis 3-teilig oder schmal linealisch

ungeteilt. Köpfchen nickend, sehr klein, fast kugelig, in kleinen Trauben, die zu einer grossen, endständigen, schmalen Rispe genähert sind. Köpfchenachse nackt. Hüllkelch kurzhaarig, die äusseren Blätter länglich-lanzettlich, spitz, die innersten verkehrt-eiförmig, stumpf und breit hautrandig. Blumenkrone gelb. Höhe 1,3 m. — Bl. Ende VIII bis XI. — SEur., Or.

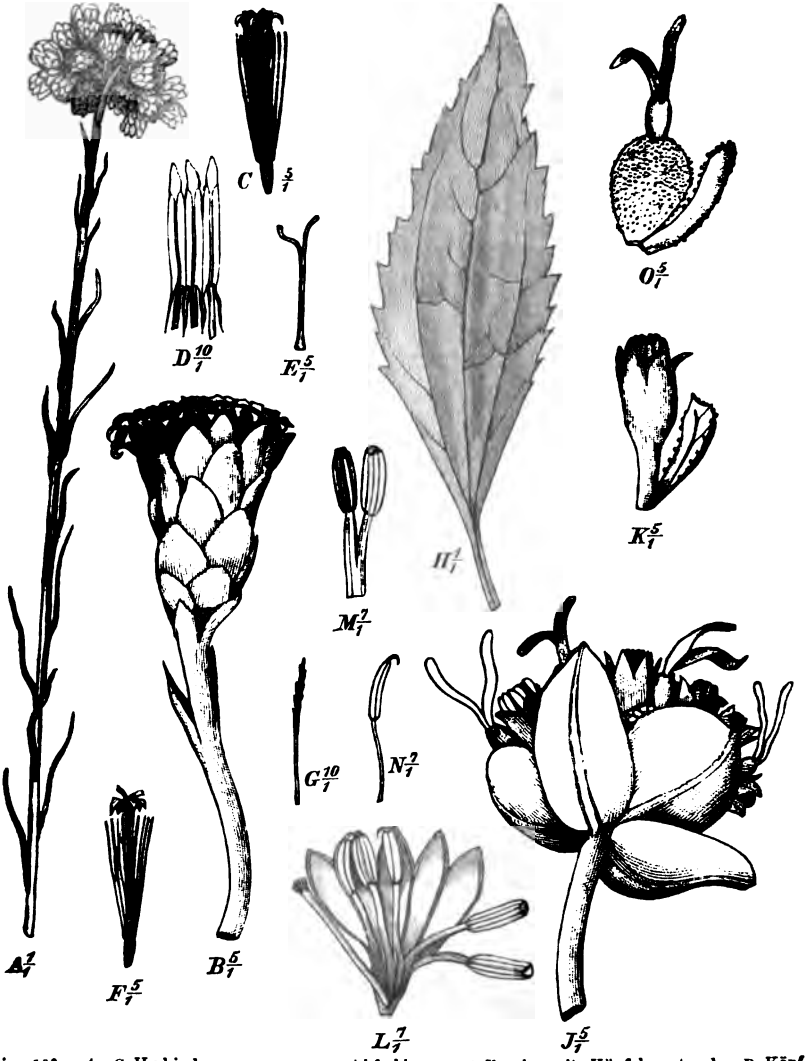

Fig. 100. *A—G* Helichrysum angustifolium: *A* Zweig mit Köpfchenstand; *B* Köpfchen; *C* Zwitterblüte; *D* 3 Staubblätter; *E* Griffel; *F* ♀ Blüte; *G* Spitze eines Federkelchhaares. *H—O* Iva frutescens: *H* Blatt; *J* Köpfchen; *K* ♂ Blüte mit Spreublatt; *L* aufgerollte Blumenkrone und Griffel; *M* 2 Staubblätter, *N* ein Staubblatt von der Seite; *O* ♀ Blüte mit Spreublatt.

2. **A. uavis** Jordan, Süsser B. Stengel rasig, aufsteigend. Blattstiele fast alle am Grunde geöhrt, Blätter grün oder etwas graugrün, im Umriss breit eiförmig, mit fast parallelen Abschnitten, die beiderseits

einen breiten Nerven zeigen. Köpfchen von ihrem Tragblatt weit überragt, kugelig-eiförmig. Hüllkelch grau, äussere Blätter lanzettlich-linealisch, spitzlich. Früchte länglich. Sonst wie 1. — In Gärten der Dauphiné.

b) Untere Blätter 3-fach gefiedert.

3. **A. procera** Willdenow, Hoher B. Schwach gewürzig. Blätter anfangs behaart, später kahl, dunkelgrün, obere Blätter doppelt bis einfach gefiedert. Hüllkelch kahl. Sonst wie 1. — Bl. IX, X. — SEur., SRussl. bis Kauk. und Sibir.

B. Untere Blätter schmal keilförmig, vorn 3-zähnig oder 3-spaltig, mit stumpfen Zähnen.

4. **A. tridentata** Nuttall, Salbei-B. (Sage-brush). Sehr verzweigt, dicht silbergrauweiss behaart. Blätter gehäuft oder gebüschelt, die obersten oft einfach linealisch. Köpfchen ährig-geknäuelt und zu einer dicht zusammengesetzten Rispe vereinigt, verkehrt-eiförmig, 5—8-blütig. Hüllkelch: äussere Blätter kurz und eiförmig, grauhaarig, innere trockenhäutig. Höhe 0,6(—2) m. — Washingt. bis Kalif., Kolor., Montana.

Nachträge.

S. 22, Nr. 9. **Picea Abies** O. Kuntze statt P. excelsa zu setzen, da Pinus Abies Linné der älteste Name.

S. 55 zu 24. Ephedra vor Sekt. Pseudobaccatae Stapf:

Sekt. Alatae Stapf.

Früchte von freien oder fast freien, fast ganz häutigen oder höchstens auf dem Rücken verhärteten, trockenen, am Rande flügelartig verbreiterten Hochblättern umschlossen.

Subsekt. Habrolepides Stapf.

Hochblätter fast ganz häutig.

E. trifurca Torrey, Dreigabeliges Meerträubel. Zweige gegenständig oder unterwärts scheinbar quirlig, drehrund, starr und hart, bis 3,5 mm dick, blass bläulichgrün, später gelblich oder bräunlich, ziemlich glatt. Glieder bis 7 cm lang. Endknospen 1 cm lang, zuletzt stechend. Blätter zu 3 quirlig, nur scheidig, $^1/_3$—$^2/_3$ verwachsen, weisslich mit grünem Nerven. Blüten 2-häusig. ♂ Aehren einzeln, etwa 5-quirlig, Quirle 3-blütig; staubblatttragende Säule $3^1/_2$ mm lang, keulig, vorragend, mit 4—5 gestielten Staubbeuteln. ♀ Zäpfchen einzeln, 1-blütig, reif kreiselförmig, gross, bis 12 mm lang, Hochblätter mit sehr breitem, dünnem, ganzrandigen Flügel. Höhe bis 2 m. — Nordamer. Wüsten- und Steppengebiet.

Zu S. 59 vor Nr. 8: **E. nevadensis** S. Watson, Nevada-M. Zweige starr, bis 20 cm und darüber lang, mit 5—6 Gliedern, aufrecht-abstehend oder aufrecht, blassblaugrün, später blassbraun, meist glatt, undeutlich gestreift. Blätter gegenständig. ♂ Aehren einzeln, mit 3—4 Blütenpaaren; gemeinsamer Stiel der 6—8 teils sitzenden, teils kurz gestielten Staubbeutel vorragend. Zäpfchen (1—)2-blütig, ihre Hochblattschuppen breit eiförmig, fein gefranst, am Grunde oder die äusseren $^1/_4$ verwachsen. Hals der

Samenknospe gerade oder etwas gekrümmt, ½—2 mm lang. Scheinbeere 7—8 mm lang, ihre Schuppen dünnfleischig, locker, etwas abstehend, nicht über ½ verwachsen. Höhe 1 m. — NNevada und Utah bis SKalif. und Mex.

S. 67 als Ausnahme hinter **Choisya** und **Citrus** noch nachzutragen:

2 b. Blätter gefiedert, Blättchen am Grunde mit 1—3 Läppchen, welche auf der Unterseite je eine dunkle Drüse tragen: 171. **Ailantus.**

S. 80, Nr. 3. **Populus rotundifolia** Siebold wahrscheinlich der richtige Name, da nach dem so zuverlässigen Maximowicz die Originale von P. Sieboldi Miquel aus **P. tremula villosa** ♀ und einer **Carpinus**-Art ♂ bestehen.

S. 80, Nr. 5. **P. Atheniensis** statt **atheniensis.**

S. 124, vielleicht hinter Nr. 2 gehörig: **Quercus macedonica** De Candolle, Macedonische Eiche. Immergrün. Zweige im ersten Jahre dünn weichhaarig. Nebenblätter linealisch, hinfällig; Blattstiel sehr kurz; Blätter länglich oder eilänglich, an beiden Enden spitz oder stumpf, am Rande wellig-gebogen und buchtig-gezähnt, mit zugespitzten Zähnen und Lappen, beiderseits mit sehr kleinen, zerstreuten Sternhärchen. ♂ Blütenhülle behaart, Staubbeutel kahl. Becher zu 1—3 auf sehr kurzem, dicken, weichhaarigen Stiele, seidenhaarig, untere Schuppen breit eiförmig, angedrückt, mittlere lanzettlich und hakig zurückgekrümmt, oberste lanzettlich und eingebogen. Eichel eingeschlossen oder etwas vorragend, kugelig, bis 2,5 cm breit, im 2. Jahre reifend. — Maced., Alban. (Sah ich noch nicht lebend.)

S. 128, hinter Nr. 25: **Q. undulata** Torrey, Wellige E. Strauchig, sommergrün, sehr verzweigt, Zweige grau weichhaarig. Nebenblätter schmal linealisch, abfällig. Blätter kurz gestielt, aus spitzem bis stumpfem Grunde länglich, buchtig gelappt oder fiederteilig mit eiförmigen, stumpfen oder spitzen Lappen, oberseits verkahlend, unterseits bleibend graugelblich-sternhaarig, ♂ Kätzchenachse behaart, Tragblätter schmal linealisch, etwas länger als die Blüten. Abschnitte der Blütenhülle spitz, aussen behaart, Staubbeutel stumpf, kahl. ♀: Narben sehr stumpf. Becher zu 1—2, halbkugelig, ihr Stiel kürzer als der Blattstiel, Schuppen breit eiförmig, kaum gewölbt, spitz; Eichel eilänglich, über ½ vorragend. — Felsengebirge. (Sah ich noch nicht lebend.)

54b. Sarcobatus. zu S. 142

Nees. — (Hinter 54. **Suaeda.**) Starr und sparrig, etwas dornig. Blätter linealisch. Blüten 1- oder 2-häusig, ohne Vorblätter. ♂: endständige Aehren, Blütenhülle fehlt, Staubblätter 2—5, unregelmässig unter einer gestielten, schildförmigen Schuppe verteilt, Staubfäden sehr kurz, Beutel fleischig. ♀: einzelne Achselblüten, Blütenhülle sackförmig, dem 2mal so langen Fruchtknoten fast ganz angewachsen, zur Fruchtzeit lederartig, am Rande in einen breiten, wagerechten, faltigen Hautflügel ausgewachsen. Griffel dick, kurz, mit 2 wagerechten Narbenschenkeln. Same senkrecht, mit doppelter, durchscheinender Hautschale. Keimling spiralig, grün, ohne Nährgewebe.

S. vermiculatus Torrey, Grease-wood. Reichblättrig, kahl oder an den jungen Trieben grau-feinhaarig. Aeltere Zweige weissrindig, dornig. Blätter etwa 12—38 mm lang. Höhe bis 2,6 m. — Sierra Nevada bis zum Oberen Missouri, Platte- und Kanadianfluss.

Zu S. 143 hinter Nr. 3: **Atriplex Nuttalii** Watson, Nuttalls Melde. Dicht schülferig, aufrecht, vom Grunde an verzweigt. Blätter (bis 5 cm lang) wechselständig, länglich-spatelig bis schmal verkehrt-lanzettlich, stumpf oder spitzlich, ganzrandig. Vorblätter der ♀ Blüten verwachsen, stark gewölbt, eiförmig, spitz oder zugespitzt, mehr oder weniger gerandet und gezähnt, an den Seiten kammförmig. — NONevada bis Kolor. und Saskatschewan.

55b. Grayia. zu S. 143

Hooker und Arnott (hinter 55. Atriplex). — Von Sternhaaren (bei Atriplex Blasenhaare) schwach schülferig oder mehlig. Blätter wechselständig, ganzrandig. Blüten 2-, zuweilen 1-häusig. ♂: in achselständigen Knäueln. Tragblätter fehlen, Blütenhülle meist 4-teilig, Staubblätter 4—5, Fäden kurz, pfriemlich. ♀: meist in endständigen Aehren, Blütenhülle fehlt, dafür 2 häutige, gekielte Hochblätter zu einem flachen Sack mit Scheitelöffnung vereinigt, der Sack zur Fruchtzeit vergrössert, netzaderig und flügelrandig, Griffel 2, anfangs vorragend. Fruchtwand dünnhäutig, Same senkrecht, hautschalig.

G. polygaloides Hooker und Arnott. Aufrecht, ausgebreitet, oft dornig. Blätter verkehrt-lanzettlich oder spatelig bis verkehrt-eiförmig, kahl oder anfangs mehlig, ziemlich fleischig: Höhe 1 m. — Columbiafluss bis SOKalif., Utah und Wyoming.

Zu S. 143 hinter **Eur. ceratoides**: **Eurotia lanata** Moquin, Wollige Hornmelde (White sage, Winter fat). Durchaus weiss-, zuletzt fuchsig-filzig. Zweige aufsteigend, steif. Blätter (bis 37 mm lang) linealisch bis schmal lanzettlich, stumpf, an den Rändern zurückgerollt. Blütenhüllabschnitte eiförmig, spitz, behaart. Fruchthülle oben mit 2 aufrechten, kurzen Hörnern, fast ganz bedeckt von 4 dichten, abstehenden, langen, silberweissen Haarschöpfen. Spannenhoch. — Saskatsch. bis Oreg., Nevada, Neumexiko.

Zu S. 154 hinter Nr. 7: **Clematis brevicaudata** De Candolle, Kurzschwänzige Waldrebe. Triebe locker weichhaarig. Stengelblätter doppelt 3-zählig, ihre Blättchen rundlich-eiförmig bis eiförmig, mit wenigen sehr groben Sägezähnen, hie und da etwas 3-lappig, unterseits nur auf den Nerven rauhhaarig. Kelchblätter innen fast kahl. Fruchtknoten kürzer als Staubblätter. — Bl. Anf. X. — Sibir., NChina, Japan.

S. 162 hinter Nr. 19: **B. ruscifolia** Lamarck mit schwarzblauen, bereiften Beeren und die Narbe an Länge übertreffendem Griffel stammt aus Argentinien. Eine bei Späth unter diesem Namen von Sargent bezogene Pflanze, die ich bisher nur in Blättern gesehen, dürfte demnach schwerlich die Lamarcksche Art sein, obgleich die Blattform zutrifft.

S. 170 hinter Nr. 33: **Berberis Fendleri** A. Gray, Fendlers Sauerdorn. Zweige braun, glatt, wie gefirnisst. Stacheln 3—5-teilig. Blätter schmal verkehrt-lanzettlich bis -länglich, stumpf, die der Büschel ganzrandig oder selten mit wenigen, schwachen Zähnen, die der Langtriebe sparsam dornig gesägt, alle beiderseits stark glänzend. Trauben hängend, dichtblütig, viel länger als die Blattbüschel. Blüten am Grunde mit rot oder rosa gefärbten Vorblättern von halber Kelchlänge, Kelch- und Blumenblätter goldgelb, letztere spitzlich. Samenknospen etwa 4. Beere kugelig. Höhe 1,3 m. — Neumexiko.

S. 198 (**Ribes**) sind Zeile 6 und 7 von unten zu streichen.

S. 206 Nr. 2 statt **Platanus orientale** lies **orientalis**.

S. 243 hinter Nr. 12: **Spiraea pubescens** Turczaninow, Weichhaariger Spierstrauch. Buschig, sehr verzweigt, Zweige drehrund, anfangs behaart. Blätter elliptisch oder rauten-eiförmig, über der Mitte eingeschnitten gesägt oder schwach 3-lappig, unterseits graugrün und locker weichhaarig-zottig. Doldentrauben kahl oder weichhaarig. Blüten 5 mm, bei uns in Kultur 8—9 mm breit. Staubblätter so lang wie Blumenblätter. Fruchtknoten an der Bauchkante oder überall locker zottig. Griffel 2mal so lang, schlank, auf den Früchtchen aussen etwas unter dem Gipfel. — OChina. (Die bei Späth in Kultur befindliche Pflanze entspricht nicht genau der von Maximowicz gegebenen Diagnose.)

S. 313 hinter Nr. 35 [1]): **Prunus Jacquemonti** Hooker fil., Jacquemonts Zwergkirsche. Zweige abstehend, kahl, Knospen zuweilen fein behaart. Blätter auf drüsenlosen Stielen, eiförmig bis elliptisch, spitz oder zugespitzt, scharf gesägt, mit 8—10 Nervenpaaren, kahl, seltener unterseits etwas kurzhaarig. Blüten meist zu 2, sehr kurz gestielt. Kelch walzlich, kahl, seine Zipfel kürzer als die halbe Röhre, innen behaart. Blumenblätter fast kreisrund, rosa. Staubblätter etwa 20. Fruchtknoten kahl. Frucht kugelig (etwa 1 cm lang), rot, saftig. Stein fast kugelig, glatt. Höhe 3,3 m. — Bl. mit der Belaubung. — Afghan., Himal., Tibet (**Amygdalus humilis** Edgeworth. Vielleicht am richtigsten an die Untergattung Microcerasus anzuschliessen, trotz mancher erheblicher Abweichungen).

S. 316 zu Nr. 50: **Prunus divaricata** Ledebour unterscheidet sich ausser durch die gelbe Fruchtfarbe noch durch folgende Merkmale: Zweige lang, weit abstehend, die unteren fast niedergestreckt. Blätter zuletzt am Grunde breiter, mit den Blüten erscheinend, letztere kleiner. Frucht am Grunde nicht vertieft. (Bei P. **Myrobalana** ist der Wuchs weniger ausgebreitet, Blätter am Grunde mehr verschmälert, nach den Blüten erscheinend, letztere grösser. Frucht am Grunde vertieft.)

S. 333 hinter Nr. 1: **Ononis fruticosa** Linné, Strauchige Hauhechel. Blätter sitzend, fast alle 3-zählig, kahl, Blättchen sitzend, keilig-länglich. Blüten zu 2—3 auf gemeinsamem Stiel, eine endständige zusammengesetzte Traube bildend; Tragblätter oval, vorn zerschlitzt; Stiele der einzelnen Blüten von Kelchlänge. Kelchzähne linealisch, stumpf. Hülse 20 mm lang, 6 mm breit, zuletzt aufgeblasen, viel länger als der Kelch; Samen fein-rauh. Höhe 0,5 m. — SOFrankr.

S. 382 hinter Nr. 35: **Acer Miyabei** Maximowicz, Miyabes Ahorn. „Aus der Verwandtschaft des **A. platanoides**, aber von allen abweichend durch kleinere 3-spaltige Blätter, durch stumpf zugespitzte, etwas buchtig gelappte Blattlappen und durch die lockere, wenigblütige Doldenrispe." Noch wenig bekannt, mir noch nicht zu Gesicht gekommen. — Yeso.

S. 417 hinter Nr. 2: **Tamarix caspica** und **T. Odessana** sah ich noch nicht lebend. Da die Tamariskenarten schwer zu unterscheiden sind, so verzichte ich auf die Aufnahme jener beiden, angeblich eingeführten Arten.

XVIIb. Opuntiales, Kaktusordnung. zu S. 419

Auf einem vertieften Blütenbecher zahlreiche, spiralig geordnete Kelch-, Blumen- und Staubblätter; Fruchtknoten unterständig, 1-fächrig, mit 4 bis vielen, wandständigen, vieleiigen Samenleisten.

60b. Cactaceae, Kaktusfamilie.

Stamm dickfleischig, oft gegliedert, oft mit Längsrippen oder vorspringenden, filzigen und stacheligen Blattpolstern. Blätter klein oder winzig, zeitig abfallend. Blüten ☿, regelmässig. Kelch- in die Blumenblätter übergehend. Vielsamige Beerenfrucht. Nährgewebe sparsam oder 0. Keimling gerade oder gekrümmt.

A. Stacheln mit Widerhäkchen.

221b. **Opuntia** Miller (S. 569). Stamm meist gegliedert, Glieder abgeflacht, selten walzlich. Blattpolster mit Borsten und mit Dornen,

---

[1]) Es ist noch aufmerksam zu machen auf 3 erst 1892 beschriebene, aber seit 40 Jahren im Botanischen Garten zu Wien kultivierte **Prunus**-Arten:
Zu S. 313 hinter Nr. 35: **P. bifrons** Fritsch. — Himalaya.
Zu S. 315 hinter Nr. 43: **P. Fenziana** Fritsch. — Kaukasus.
Zu S. 316 hinter Nr. 47: **P. curdica** Fenzl. ed. Fritsch. — SArmen.

Blätter klein. Blüten aus den dornigen Höckern entspringend, Blütenbecher kurz kreiselförmig, mit radförmiger Blumenkrone.

B. Stacheln ohne Widerhäkchen. Blätter winzig. Blütenbecher röhrig, mit zusammenneigenden Blumenblättern.

a) Röhre verlängert.

221c. **Cereus** Haworth (S. 570). Stamm säulenförmig oder biegsam, kantig oder gerippt, aus den Rippenhöckerchen Blüten treibend. Blütenbecher mit vielen Kelchblättern spiralig besetzt.

b) Röhre kurz.

221d. **Echinocactus** Link (S. 570). Stamm kugelig oder walzig, mit bisweilen schraubig verlaufenden Rippen. Blüten am Scheitel der Höcker aus den Stachelbüscheln entspringend.

221e. **Mammillaria** Haworth (S. 570). Unfruchtbare Aeste frei, spiralig um den Stamm geordnet. Blüten am Grunde der Höcker entspringend, keine Wolle in den Achseln der blütentragenden Warzen.

221b. Opuntia, Feigenkaktus. S. 568

A. Stammglieder abgeflacht. Blumenblätter breit, verkehrt-ei- oder -herzförmig.

a) Beere saftig, Samenrand meist ziemlich schmal.

α) Glieder gross, Stacheln wenige, zusammengedrückt.

1. **O. Engelmanni** Salm, Engelmanns F. Aufrecht. Glieder fusslang, verkehrt-eiförmig. Polster entfernt, Borsten und Stacheln strohgelb, letztere zu 1—3, am Grunde rötlich. Blüten bis 8 cm breit, gelb, innen rötlich. Fruchtknoten kugelig. Höhe 2 m. — Neumex. bis Mex. (Bei uns sehr empfindlich.)

O. humilis Haworth = **O. Tuna** Linné β) **humilior** Salm = **O. horrida** Salm, soll schon — 22° ertragen haben; da die Art jedoch aus SAmer. stammt, so dürfte Verwechselung mit einer anderen vorliegen.

2. **O. comanchica** Engelmann, Comanchen-F. Niedergestreckt, weit ausgebreitet. Glieder 16—18 cm lang, aufsteigend, fast kreisrund. Polster entfernt, die meisten bewehrt, Borsten strohgelb und rötlich, spärlich, Stacheln zu 1—3, braun mit hellerer Spitze. Fruchtknoten eiförmig, Frucht gross, saftig. — Neumex., Missourigebiet.

β) Glieder bis 13 cm lang, Stacheln wenige, stark, drehrund.

3. **O. Rafinesquii** Engelmann, Rafinesques F. Ausgebreitet. Glieder 8—11 cm lang, verkehrt-eiförmig bis fast kreisrund, auffallend lebhaft grün. Blätter abstehend, Polster etwas entfernt, die meisten unbewehrt, einige mit rötlichen Borsten und wenigen, rotgescheckten Stacheln. Blütenknospen spitz, Blüten 6,5—9 cm breit, lebhaft gelb, oft in der Mitte rot. Fruchtknoten keulig, mit 20—25 Polsterchen. Blumenblätter 10—12. Narben 7—8. — Kentucky bis Wiscons. und Arkans.

4. **O. vulgaris** Miller, Gemeiner F. Glieder 5,5—10,5 cm lang, blasser grün. Blätter kleiner, fast angedrückt. Polster etwas eingesenkt, mit wenigen, kurzen, grünlich-strohgelben Borsten, Stacheln sehr selten, einzeln, stark, gescheckt. Blütenknospen kugelig, stumpf, Blüten 5 cm breit, blassgelb. Fruchtknoten mit etwa 10 Polsterchen, Blumenblätter etwa 8, Narben 5. Frucht rot, essbar. Sonst wie 3. — Massach. bis Georg., Flor., in SEur. eingebürgert, noch bei Bozen in Tyrol (**O. nana** Visiani. Hält bei uns wohl nicht aus).

b) Beere saftlos. Samenrand meist sehr breit.

5. **O. polyacantha** Haworth, Vielstacheliger F. Niederliegend. Glieder 10—16 cm lang, platt, verkehrt-eiförmig bis fast kreisrund, lichtgrün. Blätter winzig. Polster ziemlich gedrängt, mit strohgelben Borsten und je 5—10 Stacheln, wovon die äusseren schwach, strahlend und weisslich, die 1—5 inneren stark, weisslich oder rötlich. Blüten 5—8 cm breit, gelb, innen orange. Fruchtknoten verkehrt-eiförmig oder kugelig, kleinstachelig. Narben 5—10, grün. Beere stachelig. — Oberlauf des Missouri bis Ark. und Neumex. (O. missouriensis De Candolle. Sehr veränderlich.)

6. **O. brachyarthra** Engelmann, Kurzgliedriger F. Aufsteigend. Glieder etwa 2,5—3 cm lang, geschwollen, eiförmig bis kreisrund, oft fast kugelig, warzig. Polster gedrängt, sparsam kleinborstig, mit je 3—5 stärkeren Stacheln, wovon 1—2 gebräunt. Blüten etwa 2,5 cm breit, Fruchtknoten fast kugelig, mit 10—12 kaum bestachelten Polsterchen. Narben 5. — Inschriftenfelsen bei Zuni in Neumex. (Vielleicht Var. von O. fragilis Haworth.)

B. Stammglieder walzlich.

7. **O. arborescens** Engelmann, Baumartiger F. Baumartig, mit quirligen, wagerechten und hängenden Zweigen. Polster kammförmig, vorragend. Stacheln zu 8—30, sternartig ausgebreitet. Blüten gross, purpurn. Frucht fast halbkugelig, gelb, unbewehrt. Höhe bis 7 m. — Neumex. (Bei uns allzu empfindlich.)

221c. Cereus, Säulenkaktus. S. 569

C. phoeniceus Engelmann, Scharlachblütiger S. Rasenförmig, Stämme eiförmig oder kugelig, 9—11-rippig, Felder eirundlich, ziemlich gedrängt. Dornen borstlich, gerade, die äusseren 8—12 weisslich, die mittleren etwas kürzer, die innersten 1—3 am Grunde zwiebelig verdickt, drehrund, etwas stärker. Blütenbecher abgekürzt, fast glockig, Blüten scharlachrot, Tag und Nacht geöffnet. Staubblätter kürzer als Blumenblätter. Fruchtknoten bestachelt. Narben 6—8, dick, grün. Rasen bis 30 cm breit, 8 cm hoch. — Neumex.

Noch andere Arten dürften eingeführt sein oder demnächst eingeführt werden.

221d. Echinocactus, Kugelkaktus. S. 569

221e. Mammillaria, Zitzenkaktus. S. 569

Einige noch nicht näher bestimmte Arten beider Gattungen sind neuerdings eingeführt, oder ihre Einführung steht unmittelbar bevor.

Register.

Die Namen der Abarten und Formen sind hier, um leichter aufgefunden werden zu können, wie Artnamen aufgeführt worden. Bei Bastarden sind die Namen der beiden Elternarten stets alphabetisch hintereinander gestellt, so dass man zur Aufsuchung der Bastardnamen niemals an zwei Stellen nachzusuchen nötig hat.

Abelia R. Br. 559.
— biflora Turcz. 559.
— rupestris Ldl. 560.
— triflora R. Br. 559.
— uniflora R. Br. 559.
Abelicea Rchb. 136.
— ulmoides O. Ktze. 136.
Abies Lk. 8. 13.
— alba Mill. 15.
— amabilis Forbes 16.
— baboriensis Letourn. 16.
— balsamea Mill. 18.
— brachyphylla Max. 19.
— bracteata Hook. et Arn. 17.
— canadensis Mill. 23.
— cilicica Carr. 16.
— cephalonica Link 15.
— concolor Ldl. et Gord. 16.
— Eichleri Lauche 18.
— firma S. et Z. 19.
— Fraseri Ldl. 17.
— grandis Ldl. et Gord. 16.
— homolepis S. et Z. 19.
— kamtschatica Rupr. 25.
— lasiocarpa Ldl. et Gord. 16.
— magnifica Murr. 17.
— Mariana Mill. 23.
— Mariesi Mast. 19.
— Momi Sieb. 19.
— nobilis Ldl. 17.
— Nordmanniana Spach 15.
— numidica de Lann. 16.
— pectinata DC. 15.
Abies, Picea Ldl. 15.
— Pindrow Royle 16.
— Pinsapo Boiss. 15.
— polita S. et Z. 22.
— sachalinensis Mast. 18.
— sibirica Ledeb. 18.
— spectabilis Spach 16.
— subalpina Engelm. 17.
— Thunbergi Lamb. 22.
— Torano Sieb. 22.
— Tschonoskiana Reg. 19.
— Veitchi Carr. 18.
— — var. sachalinensis Schmidt 19.
— venusta K. Koch 17.
— Webbiana Ldl. 16.
Abietaceae 2.
Abietinae 2. 7.
Acanthopanax Dcne. et Planch. 431. 433.
— ricinifolium Dcne. et Planch. 433.
— spinosum Miq. 433.
Acer L. 63. 67. 372.
— acuminatum Wall. 377.
— ambiguum Dipp. 381.
— argutum Dipp. 383.
— argutum Max. 383.
— barbatum Michx. 383.
— barbinerve Max. 383.
— Bosci Spach 376.
— californicum K. Koch 379.
— campestre L. 380.
— campestre × Lobeli 382.
— carpinifolium S. et Z. 379.
Acer, circinatum Pursh 378.
— cissifolium K. Koch 378.
— crataegifolium S. et Z. 379.
— creticum Schm. 376.
— dasycarpum Ehrh. 375.
— diabolicum Bl. 382.
— Douglasi Hook. 380.
— Drummondi Hook. et Arn. 375.
— floridanum Pax 382.
— Ginnala Max. 376.
— glabrum Torr. 379.
— grandidentatum Nutt. 382.
— hebecarpum DC. 380.
— Heldreichi Orph. 377.
— Hookeri Miq. 379.
— hybridum Spach 377.
— japonicum Thunb. 378.
— insigne Boiss. et Buhse 377.
— insigne Dipp. 377.
— integrilobum Zab. 382.
— italum Lauth 380.
— laciniatum Ait. 382.
— laetum C. A. Mey. 381.
— leiocarpum Tausch 380.
— Lobeli Dipp. 381.
— Lobeli Ten. 381.
— Lobeli × platanoides 382.
— macrophyllum Pursh 378.
— Miyabei Max. 568.
— Mono Max. 381.
— Monspessulanum L. 380.

Acer, Monspessulanum ? × tataricum 376.
— neglectum Lge. 382.
— Negundo L. 379.
— nigrum Michx. 382.
— nikoënse Max. 378.
— oblongum Wall. 379.
— obtusatum W. K. 380.
— orientale K. Koch 380.
— orientale ? × Pseudoplatanus 376.
— palmatifidum Tausch 382.
— palmatum Thunb. 378.
— palmifolium Borkh. 383.
— pennsylvanicum L. 383.
— pennsylvanicum × Pseudoplatanus 376.
— pictum Thunb. 381.
— platanoides L. 382.
— Pseudoplatanus L. 377.
— rubrum L. 375.
— rufinerve S. et Z. 383.
— saccharinum L. 375.
— saccharinum Wang. 383.
— Saccharum Britt. 383.
— Semenowi Reg. et Herd. 376.
— Sieboldianum Miq. 378.
— spicatum Lam. 376.
— tataricum L. 376.
— Tenorei Pax 381.
— Trautvetteri Medw. 377.
— trifidum Hook. et Arn. 375.
— trinerve Dipp. 376.
— tripartitum Nutt. 379.
— truncatum Bge. 381.
— Van Volxemi Mast. 377.
— variegatum h. 379.
— villosum Presl 378.
— villosum Wall. 384.
— Zoeschense Pax 382.
Aceraceae 354. 372.
Acidoton P. Browne 352.
— ramiflorus O. Ktze. 352.
Actinidia Ldl. 65. 412.
— Kolomikta Max. 412.
— polygama Planch. 412.
Adnaria Raf. 474.
— brachycera O. Ktze. 474.
— dumosa O. Ktze. 475.
— frondosa O. Ktze. 475.
— resinosa O. Ktze. 475.
— ursina O. Ktze. 475.
Adodendrum Neck. 446. 460.
Adodendrum, Chamaecistus O. Ktze. 460.
Adod. Chamaec. × Bryanthus empetriformis 460.
Aesculus L. 384.
— californica Nutt. 386.
— carnea Hayne 385.
— chinensis Bge. 385.
— discolor Pursh 386.
— discolor × lutea 386.
— discolor × Pawia 386.
— glabra W. 385.
— Hippocastanum L. 385.
— Hippocastanum × Pawia 385.
— humilis Lodd. 386.
— laciniata Dipp. 385.
— lutea Wang. 385.
— lutea × Pawia 386.
— marylandica Booth 385.
— neglecta Ldl. 386.
— octandra Marsh. 385.
— Pawia L. 386.
— parviflora Walt. 386.
— turbinata Bl. 384.
— versicolor Dipp. 386.
Ahlbeere 194.
Ahorn 372.
Ailantus Desf. 349. 350. 566.
— glandulosa Desf. 350.
Akazie 336.
Akebia 63. 161.
— quinata Dcne. 161.
Alhagi Desv. 341. 342.
— camelorum Fisch. 342.
Alnus L. 106. 112.
— Alnobetula Hart. 113.
— barbata C. A. Mey. 115.
— barbata × cordata ? 115.
— cordata Desf. 113.
— cordata × glutinosa 115.
— firma S. et Z. 113.
— glutinosa Gaertn. 115.
— glutinosa × incana 114.
— glutinosa × subcordata ? 115.
— hybrida Dipp. 115.
— japonica S. et Z. 113.
— imperialis Desf. 115.
— incana W. 114.
— incana × rugosa 114.
— incisa W. 115.
— laciniata W. 115.
— oblongata Mill. 113.
— occidentalis Dipp. 114.
Alnus, orientalis Dcne. 113.
— pinnatifida Wahlenb. 115.
— quercifolia W. 115.
— rubra Bong. 114.
— rugosa Spreng. 115.
— serrulata W. 115.
— sorbifolia Dipp. 115.
— subcordata C. A. Mey. 113.
Alpenrose 449.
Alyssum L. 174. 175.
— argenteum Vitm. 175.
— medium Host 175.
— repens Baumg. 175.
— Rocheli Andrz. 175.
— rostratum Stev. 175.
— saxatile L. 175.
Amelanchier Med. 253. 255.
— alnifolia Nutt. 256.
— alnifolia × canadensis 257.
— asiatica Walp. 255.
— Botryapium Borkh. 256.
— canadensis Med. 256.
— canadensis × spicata 256.
— cretica DC. 255.
— denticulata K. Koch 257.
— japonica Miq. 256.
— integrifolia Kotschy 255.
— intermedia Spach 256.
— oblongifolia T. et Gr. 256.
— obovalis Sarg. 256.
— oligocarpa Roem. 256.
— ovalis Borkh. 256.
— parviflora Boiss. 255.
— pisidica Boiss. 255.
— rotundifolia Dum.-Cours. 255.
— sanguinea Dcne. 256.
— spicata K. Koch 256.
— spicata m. 256.
— vulgaris Mnch. 255.
Amentiflorae 64. 68.
Amorpha L. 334.
— canescens Nutt. 334.
— fruticosa L. 334.
— herbacea Walt. 334.
— microphylla Pursh 335.
— nana Nutt. 335.
— pubescens W. 334.
Ampelopsis Michx. 398. 399.
— aconitifolia Bge. 400.

Ampelopsis, aegirophylla Planch. 400.
— angustifolia Dipp. 399.
— arborea m. 400.
— bipinnata Michx. 400.
— brevipedunculata m. 400.
— cordata Michx. 399.
— dissecta h. 400.
— Gilgitensis m. 399.
— hederacea DC. 399.
— heterophylla S. et Z. 400.
— hirsuta Donn 399.
— orientalis Planch. 400.
— quinquefolia Michx. 399.
— serjaniifolia Bge. 400.
Amphirapis 562.
— albescens DC. 562.
Amygdaleae 207. 301.
Amygdalus Tourn. 303. 313.
— amara Hayne 315.
— Davidiana Carr. 314.
— dulcis DC. 315.
— fragilis Borkh. 315.
— humilis Edgew. 568.
— lancifolia Carr. 314.
— nana L. 313.
— Persica L. 314.
— persicoides Ser. 315.
Anacardiaceae 353. 357.
Andromeda L. z. T. 464.
— coerulea L. 461.
— floribunda Pursh 467.
— formosa Wall. 467.
— japonica Thunb. 467.
— mariana L. 467.
— panniculata Ait. 466.
— polifolia L. 467.
— pulverulenta Bartr. 467.
— recurva Buckl. 466.
— speciosa Michx. 467.
Angiospermae 1. 59.
Anonaceae 144. 149.
Apocynaceae 490. 491.
Aprikose 313.
Aquifoliaceae 354. 367.
Aralia L. 431. 432.
— canescens S. et Z. 432.
— chinensis L. 432.
— glabrescens Franch. et Sav. 432.
— hybrida h. 432.
— japonica hb. Klotzsch 432.
— montana h. 432.
— nepalensis h. 432.
— spinosa L. 432.
Araliaceae 430. 431.
Araucaria Juss. 8.
— imbricata Pav. 8.
Arbutus L. 471. 472.
— Andrachne L. 473.
— Menziesi Pursh 472.
— Unedo L. 473.
Arctostaphylos Adans. 471. 473.
— glauca Ldl. 473.
— pungens Kth. 473.
— tomentosa Dougl. 473.
— Uva ursi Spreng. 473.
Arctous Niedenzu 472. 474.
— alpina Niedenzu 474.
Ardisia Sw. 488.
— japonica Bl. 489.
Aria Host 249.
— alnifolia Dcne. 252.
— ambigua Dcne. 251.
— Chamaemespilus Host 251.
— Crantzi Beck 251.
— crenata Dcne. 255.
— flabellifolia Dcne. 250.
— gracilis Koehne 249.
— graeca Dcne. 250.
— Hosti Jacq. 251.
— kumaonensis Dcne. 249.
— lanata Dcne. 252. 255.
— Mougeoti Beck 250.
— Mougeoti × Chamaemespilus 251.
— nivea Host 250.
— nivea × Aronia arbutifolia 252.
— nivea × Aronia nigra 252.
— nivea × Chamaemespilus 251.
— nivea × Pyrus communis 246
— nivea × Sorbus aucuparia 248.
— nivea × Sorbus sambucifolia 248.
— nivea × Torminaria Clusii 252.
— obtusifolia DC. 250.
— scandica Dcne. 250.
— sudetica Beck 251.
— suecica m. 250.
— suecica × Sorbus aucuparia 248.
— thuringiaca Beck 248.
Aria × Aronia 252.
Aria × Pyrus 246.
Aria × Sorbus 248.
Aria × Torminaria 252.
Aristolochia L. 140.
Aristolochia, angulisans Michx. 141.
— macrophylla Lam. 141.
— sempervirens L. 141.
— tomentosa Sims 141.
Aristolochiales 64. 140.
Aronia Pers. 253. 254.
— arbutifolia Spach 254.
— arbutifolia × nigra 254.
— arbutifolia × Sorbus aucuparia 248.
— asiatica S. et Z. 256.
— densiflora Spach 252.
— melanocarpa Ell. 254.
— nigra m. 254.
— nigra × Sorbus aucuparia 247.
Aronia × Sorbus 247.
Artemisia L. 561. 563.
— Abrotanum L. 563.
— procera W. 565.
— suavis Jord. 564.
— tridentata Nutt. 565.
Asclepiadaceae 490. 491.
Asimina Adans. 149.
— triloba Dun. 149.
Aster L. 560. 562.
— albescens Wall. 562.
Atragene L. 160.
— alpina L. 160.
Atraphaxis L. 141.
— buxifolia Jaub. et Spach 141.
— frutescens K. Koch 142.
— laetevirens Jaub. et Spach 142.
— spinosa L. 141.
Atriplex L. 142. 143.
— canescens James 143.
— Halimus L. 143.
— Nuttalli Wats. 566.
— portulacoides L. 143.
Aukuba Thunb. 435. 439.
— japonica Thunb. 439.
Azalea L. 449. 454.
— procumbens L. 461.
Azara R. et P. 64. 66. 419.
— microphylla Hook. fil. 419.
Azarolus Roem. 248.
— heterophylla Borkh. 248.

Baccharis L. 560. 562.
— halimifolia L. 562.
— patagonica Hook. et Arn. 562.
— salicifolia T. et Gr. 562.
Bärentraube 473.
Basilima Raf. 209. 223.
— alpina m. 223.

Basilima, Lindleyana O. Ktze. 223.
— sorbifolia Raf. 223.
Beifuss 563.
Benthamia Ldl. 435. 438.
Benzoin Fabr. 172. 173.
— aestivale Nees 174.
— odoriferum Nees 174.
— sericeum S. et Z. 174.
Berberidaceae 144. 161.
Berberidopsis Hook. fil. 64. 419.
— corallina Hook. fil. 419.
Berberis L. 162. 163.
— actinacanthaMart. 166.
— aetnensis Presl 170. 171.
— amurensis Reg. 172.
— angulosa Wall. 169.
— Aquifolium L. 164.
— Aquifolium × vulgaris 165.
— aristata DC. 168.
— asiatica Roxb. 167.
— brachybotrys Edgew. 171.
— buxifolia Poir. 166.
— buxifolia pygmaea h. Sim.-Louis 166.
— Belstaniana h. 169.
— calliobotrys Bienert 168.
— canadensis Mill. 172.
— caroliniana Loud. 172.
— concinna Hook. f. 167.
— crataegina DC. 168.
— cretica L. 168.
— Darwini Hook. 166.
— Darwini×empetrifolia 166.
— emarginata W. 171.
— empetrifolia Poir. 166.
— Fendleri A. Gr. 567.
— floribunda Wall. 171.
— Fortunei Ldl. 164.
— Fremonti Torr. 164.
— Guimpeli K. Koch 171.
— heteropoda Schrenk 167.
— japonica Spreng. 165.
— ilicifolia h. 165.
— ilicifolia L. 167.
— integerrima Bge. 170.
— Knighti Hort. 166.
— Lycium Royle 168.
— microphylla Forst. 166.
— nepalensis Spreng. 165.
— nervosa Pursh 164.
— Neuberti h. 165.
— pachyacantha Bienert 170.
Berberis, pinnata Lag. 164.
— purpurea K. Koch 172.
— pygmaea m. 166.
— repens Ldl. 164.
— ruscifolia Lam. 567.
— serotina Lge. 171.
— serrata m. 170.
— sibirica Pall. 169.
— Sieboldi Miq. 169.
— sinensis Desf. 171.
— spathulata K. Koch 172.
— stenophylla h. 166.
— Thunbergi DC. 169.
— trifoliolata Moric. 164.
— umbellata Wall. 170.
— virescens Hook. f. 169.
— vulgaris L. 172.
— Wagneri h. 164.
— Wallichiana DC. 167.
Berchemia Neck. 397.
— racemosa S. et Z. 397.
— scandens K. Koch 397.
Besenpfriemen 330.
Betulaceae 68. 106.
Betula L. 106.
— alba Hornem. 109.
— alba L. 109.
— alba × humilis 111.
— alba occidentalis Reg. 111.
— alba odorata Dipp. 109.
— alba odorata carpatica Dipp. 109.
— alba odorata rhombifolia Dipp. 109.
— alba pubescens Dipp. 109.
— alba urticaefolia Spach 109.
— alpestris Fr. 112.
— ambigua Hampe 109.
— Bhojpatra h. Ber. 108.
— carpatica W. K. 109.
— cordifolia Reg. 110.
— dahurica Pall. 111.
— dalecarlica L. 110.
— davurica aut. 109.
— dubia Wender. 109.
— Ermani Cham. 108.
— excelsa Ait. 108.
— fruticosa Pall. 111.
— glandulosa Michx. 112.
— glutinosa aut. 109.
— glutinosa Wallr. 109.
— humilis × pubescens 111.
— humilis Schrank 112.
— humilis Zabeli Dipp. 111.
— hybrida Bechst. 109.
— intermedia Thom. 112.
Betula, lenta L. 107.
— lutea Michx. 107.
— microphylla Bge. 110.
— Middendorffi Trautv. et Mey. 111.
— Murithi Gaud. 109.
— nana L. 112.
— nana × pubescens 112.
— nigra L. 107.
— nigra Murith 109.
— nigricans Wender. 109.
— obscura Kotula 110.
— occidentalis Hook. 110.
— odorata Bechst. 109.
— odorata Hentze 109.
— odorata Pfeiff. 109.
— palmata Borkh. 109.
— papyracea Ait. 110.
— papyrifera humilis Reg. 111.
— pendula Roth 110.
— pendula × pubescens 109.
— populifolia Ait. 110.
— pubescens Ehrh. 109.
— pubescens denudata Gren. Godr. 109.
— pubescens vestita Gren. Godr. 109.
— pumila L. 111.
— pumila Grayi arb. Zoesch. 111.
— tomentosa Reitter et Abel 109.
— torfacea Schleich. 109.
— tortuosa Ledeb. 109.
— ulmifolia S. et Z. 108.
— urticifolia Reg. 109.
— utilis Don 108.
— utilis glandulifera Reg. 108.
Bignonia L. 520.
— capreolata L. 520.
Bignoniaceae 516. 520.
Biota Endl. 47. 48.
— orientalis Endl. 48.
Birke 106.
Birnbaum 243.
Blasenstrauch 337.
Blaubeere 478.
Bocksdorn 517.
Boehmeria Jacq. 140.
— candicans DC. 140.
— longispica Steud. 140.
— macrophylla D. Don 140.
— nivea Hook. et Arn. 140.
Boretta Neck. 446.
— cantabrica O. Ktze. 446.
Borraginaceae 516. 522.
Bradburya Raf. 343.

Bradburya, scandens Raf. 343.
Brombeere 267. 271.
Broussonetia Vent. 138. 139.
— Kazinoki Sieb. 139.
— papyrifera Vent. 139.
Bruckenthalia Rchb. 480. 482.
— spiculiflora Rchb. 482.
Bryanthus J. G. Gmel. 446. 460.
— aleuticus A. Gr. 461.
— Breweri A. Gr. 460.
— coeruleus Dipp. 461.
— erectus Ldl. 460.
— glanduliflorus A. Gr. 461.
Buche 121.
Buchsbaum 356.
Buddleia Lam. 493. 494.
— Colvillei Hook. fil. et Thoms. 495.
— curviflora André 495.
— globosa Lam. 495.
— japonica Hemsl. 495.
— Lindleyana Fort. 495.
Bumelia Sw. 486.
— lycioides Pers. 486.
Bupleurum L. 434.
— fruticosum L. 434.
Buxaceae 353. 354.
Buxus Tourn. 63. 354. 356.
— balearica W. 356.
— chinensis Lk. 356.
— longifolia Boiss. 356.
— microphylla S. et Z. 356.
— sempervirens L. 356.
— suffruticosa L. 356.
— Wallichiana Baill. 356.

Cactaceae 568.
Caesalpinieae 318. 319.
Callicarpa L. 523. 524.
— americana L. 524.
— dichotoma K. Koch 524.
— japonica Thunb. 524.
— mollis S. et Z. 525.
Calluna Salisb. 480. 481.
— vulgaris Salisb. 481.
Calophaca Fisch. 338.
— grandiflora Reg. 339.
— wolgarica Fisch. 338.
Calycanthaceae 144. 149.
Calycanthus L. 63. 65. 149.
— fertilis Walt. 149.
— floridus L. 149.
— glaucus W. 149.
— oblongifolius Nutt. 149.
Calycanthus, oblongus Ait. 149.
— occidentalis Hook.* et Arn. 150.
— praecox L. 151.
Calycotome Lk. 324. 326.
— villosa K. Koch 326.
Calyptrostigma Trautv. et Mey. 539. 540.
Campanulatae 441. 560.
Caprifoliaceae 532.
Caprifolium Juss. 542.
Caragana Lam. 338. 339.
— arborescens Lam. 339.
— aurantiaca m. 340.
— Chamlagu Lam. 340.
— frutescens DC. 339.
— Frutex K. Koch 339.
— Gerardiana Royle 339.
— grandiflora DC. 340.
— jubata Pall. 339.
— microphylla Lam. 339.
— pygmaea DC. 340.
— Redowskii DC. 339.
— spinosa DC. 340.
— tragacanthoides Poir. 340.
Cardiandra S. et Z. 186. 187.
— alternifolia S. et Z. 187.
Carpenteria Torr. 178. 179.
— californica Torr. 179.
Carpinus L. 116.
— Betulus L. 116.
— caroliniana Walt. 116.
— Carpinizza Host 116.
— cordata Bl. 117.
— japonica S. et Z. 117.
— orientalis Mill. 116.
Carya 72. 73.
— alba K. Koch 72.
— alba Nutt. 72.
— amara Nutt. 73.
— aquatica Nutt. 73.
— microcarpa Nutt. 72.
— olivaeformis Nutt. 73.
— porcina Nutt. 72.
— sulcata Nutt. 72.
— tomentosa Nutt. 72.
Caryopteris Bge. 525.
— sinensis Dipp. 525.
Cassinia R. Br. 561. 562.
— fulvida Hook. 562.
Cassiope D. Don 463. 465.
— hypnoides D. Don 465.
— tetragona D. Don 465.
Castanea Mill. 120. 121.
— americana Raf. 122.
— chrysophylla Hook. 122.
— crenata S. et Z. 122.
Castanea, pumila Mill. 122.
— sativa Mill. 122.
Castanopsis Spach 121.
Catalpa Scop. 520.
— bignonioides Walt. 520.
— Bungei C. A. Mey. 522.
— ovata G. Don 522.
— speciosa Ward. 520.
Ceanothus L. 389. 395.
— americanus L. 395.
— americanus × azureus 376.
— americanus × thyrsiflorus? 396.
— Arnouldi h. 396.
— azureus Desf. 396.
— divaricatus Nutt. 396.
— Fendleri A. Gr. 396.
— floribundus Hook. 396.
— integerrimus Hook. et Arn. 396.
— intermedius h. 396.
— ovalis Bigel. 395.
— ovalis × thyrsiflorus? 396.
— pallidus h. 396.
— roseus h. 395.
— sanguineus Pursh 395.
— thyrsiflorus Eschsch. 396.
— velutinus Hook. 395.
Cebatha Forsk. 161.
— carolina O. Ktze. 161.
Cedrela L. 350.
— sinensis A. Juss. 350.
Cedrus Lk. 9. 28.
— atlantica Manetti 28.
— Deodara Loud. 28.
— Libani Loud. 28.
Celastraceae 354. 362.
Celastrus L. 362. 363.
— articulata h. 363.
— dependens Wall. 363.
— orbiculata Thunb. 363.
— paniculata h. 363.
— punctata Thunb. 363.
— scandens L. 363.
Celtis L. 136. 137.
— australis L. 137.
— Bungeana Bl. 137.
— glabrata Stev. 137.
— occidentalis L. 137.
— pumila Pursh 137.
— reticulata Torr. 138.
— tenuifolia Pers. 138.
— Tourneforti Lam. 137.
Centrosema DC. 343.
— virginianum L. 343.
Centrospermae 65. 142.
Cephalanthus L. 531.

Cephalanthus, angustifolius Dipp. 531.
— occidentalis L. 532.
Cephalotaxus S. et Z. 2. 4.
— drupacea S. et Z. 5.
— fastigiata Carr. 5.
— Fortunei Hook. 4.
— HarringtoniaK.Koch 5.
— Koraiana S. et Z. 5.
— pedunculata S. et Z. 5.
Cerasus Tourn. 302. 305.
— borealis Michx. 307.
— Capollin DC. 305.
— demissa Nutt. 305.
— emarginata Dougl.306.
— mollis Dougl. 307.
— serotina Lois. 305.
Ceratostigma Bge. 489.
— plumbaginoides Bge. 490.
Cercidiphyllum S. et Z. 63. 151.
— japonicum S. et Z. 151.
Cercis L. 319. 321.
— californica Torr. 321.
— canadensis L. 321.
— chinensis Bge. 321.
— occidentalis Torr. 321.
— texensis Sarg. 321.
— Siliquastrum L. 321.
Cercocarpus Kth. 264. 273.
— betuloides Nutt. 273.
— ledifolius Nutt. 273.
— parvifolius Nutt. 273.
Cereus Haw. 569. 570.
— phoeniceus Engelm. 570.
Chaenomeles Ldl. 254. 262.
— alpina Koehne 262.
— chinensis Koehne 262.
— japonica Ldl. 262.
Chamaecyparis Spach 50.
— Andelyensis Carr. 50.
— ericoides Beissn. et Hochst. 50.
— Keteleeri Stand. 51.
— Lawsoniana Parl. 51.
— nutkaënsis Spach 50.
— pendula Max. 51.
— pisifera S. et Z. 51.
— plumosa Beissn. 51.
— sphaeroidea Spach 50.
— squarrosa Beissn. et Hochst. 51.
Chamaedaphne Mnch. 464. 466.
— calyculata Mnch. 466.
Chamitea Kern. 77.
Cheiranthodendron Larr. 411.
— californicum Baill. 411.
Chenopodiaceae 142.
Chimaphila Nutt. 63. 444.
— umbellata Nutt. 444.
Chimonanthus Ldl. 151.
Chiogenes Salisb. 468. 471.
— hispidula T. et Gr. 471.
Chionanthus L. 501. 503.
— retusa Ldl. 503.
— virginica L. 503.
Choisya Kth. 67. 346. 348.
— ternata Kth. 348.
Choripetalae 62. 63.
Cissus L. 400.
— brevipedunculata Max. 400.
Cistaceae 411. 417.
Citrus L. 67. 346. 349.
— trifoliata L. 349.
Cladothamnus Bong. 63. 445. 446.
— pyroliflorus Bong. 446.
Cladrastis Raf. 323.
— amurensis Rupr. 323.
— lutea K. Koch 323.
— tinctoria Raf. 323.
Clematis 63. 151. 152.
— aethusifolia Turcz. 156.
— affinis O. Ktze. 160.
— alpina Mill. 160.
— anemoniflora h. 157.
— apiifolia DC. 154.
— aromatica Lenné et K. Koch 159.
— brevicaudata Max. 567.
— campaniflora Brot. 157.
— cirrhosa L. 156.
— coccinea Engelm. 159.
— connata DC. 159.
— cordata Pursh 154.
— crispa L. 158.
— crispa × integrifolia 160.
— crispa × Viticella 157.
— cylindrica Sims 160.
— dahurica K. Koch 159.
— Davidiana Dcne. 160.
— divaricata Jacq. 160.
— Durandi Dur. 159.
— eriopoda Max.? 155.
— eriostemon Dcne. 160.
— Flammula L. 155.
— Flammula × integrifolia 159.
— florida Thunb. 157.
— florida bicolor h. 157.
— florida × lanuginosa 157.
— florida × patens 157.
— florida × Viticella 157.
— fragrans Ten. 155.
— fusca Turcz. 159.
Clematis, fusca var. violacea Max. 159.
— glauca W. 155.
— grata Wall. 154.
— graveolens Ldl. 156.
— Guascoi Lem. 157.
— heracleifolia DC. 160.
— Hendersoni h. 160.
— Jackmani Jackm. 157.
— ianthina m. 159.
— integrifolia L. 160.
— integrifolia × lanuginosa 159.
— integrifolia semperflorens h. 159.
— integrifolia × Viorna 160.
— integrifolia × Viticella 160.
— Kousabotan Dcne. 160.
— lanceolata O. Ktze. 160.
— lanuginosa Ldl. 157.
— lanuginosa × patens 157.
— lanuginosa × Viticella 157.
— Lavallei Dcne. 160.
— ligusticifolia Nutt. 154.
— longecaudata Ledeb. 156.
— macropetala Ledeb. 160.
— maritima L. 155.
— Mendocina Phil. 154.
— mongolica arb. Zoesch. 156.
— mongolica O. Ktze. 155.
— monoica Lav. 160.
— montana Buch. 156.
— ochotensis Pall. 160.
— ochroleuca Ait. 160.
— orientalis L. 156.
— panniculata Thunb. 155.
— patens Morr. et Dcne. 157.
— patens × Viticella 157.
— Pitcheri T. et Gr. 159.
— recta L. 155.
— recta × Viticella 159.
— reticulata Walt. 159.
— revoluta Desf. 157.
— sibirica L. 160.
— Sieboldi h. 157.
— Simsi Sweet 158.
— songarica Bge. 155.
— stans S. et Z. 160.
— tenuifolia Royle 156.
— tubulosa Turcz. 160.
— venosa Kramp. 157.
— Viorna L. 159.

Clematis, virginiana L. 154.
— Vitalba L. 154.
— Viticella L. 157.
— Walteri Pursh 158.
— Wenderothi Schlecht. 160.
Clerodendron L. 524. 525.
— foetidum Bge. 525.
— trichotomum Thunb. 525.
Clethra L. 63. 442.
— acuminata Michx. 443.
— alnifolia L. 442.
— barbinervis S. et Z. 442.
— tomentosa Michx. 442.
Clethraceae 442.
Cocculus DC. 161.
— carolinus DC. 161.
Coleogyne Torr. 264. 273.
— ramosissima Torr. 273.
Colutea L. 337.
— arborescens L. 337.
— arborescens × orientalis 338.
— brevialata Lge. 337.
— istria Mill. 338.
— media W. 338.
— melanocalyx Boiss. 338.
— orientalis Mill. 338.
Comarum L. 265.
— Salessowi Bge. 265.
Compositae 560.
Comptonia Banks 77.
— asplenifolia Banks 77.
Coniferae 1. 2.
Contortae 441. 490.
Cordia thyrsiflora h. 522.
Corema Don 357.
— album Don 357.
Coriaria L. 67. 357.
— myrtifolia L. 357.
— nepalensis Wall. 357.
Coriariaceae 353. 357.
Cormus Spach 253. 254.
— crenata Koehne 255.
— domestica Spach 254.
— lanata Koehne 254.
Cornaceae 430. 434.
Cornidia h. 189.
— integerrima h. 189.
Cornus L. 434. 435.
— alba L. 436.
— alba Wang. 436.
— alternifolia L. fil. 435.
— Amomum Mill. 437.
— asperifolia Michx. 437.
— australis C. A. Mey. 437.
— brachypoda C. A. Mey. 435.
— candidissima Mill. 436.
Cornus, circinata L'Hér. 437.
— Drummondi C. A. Mey. 437.
— femina Mill. 436.
— florida L. 438.
— glabrata Benth. 436.
— japonica Thunb. 438.
— ignorata K. Koch 437.
— macrophylla Wall. 435.
— mas L. 437.
— Nuttalli Aud. 438.
— Nuttalli h. 436.
— officinalis S. et Z. 438.
— panniculata L'Hér. 436.
— pubescens Nutt. 437.
— sanguinea L. 437.
— sibirica Lodd. 436.
— stolonifera Michx. 436.
— stricta L'Hér. 436.
— tatarica Mill. 436.
Coronilla L. 341.
— Emerus L. 341.
— juncea L. 341.
Corothamnus Presl 329. 330.
Corylopsis S. et Z. 201. 202.
— pauciflora S. et Z. 203.
— spicata S. et Z. 202.
Corylus L. 116. 117.
— americana Mill. 119.
— Avellana L. 119.
— calyculata Dipp. 119.
— Colurna L. 117.
— heterophylla Fisch. 117.
— mandschurica Max. 120.
— maxima Mill. 119.
— pontica K. Koch 119.
— rostrata Ait. 120.
Cotinus Scop. 357. 359.
— americanus Nutt. 359.
— Coccygea K. Koch 359.
— Coggygria Scop. 359.
Cotoneaster Med. 224.
— acuminata Ldl. 225.
— acutifolia Ldl. 225.
— affinis Ldl. 226.
— bacillaris Wall. 226.
— buxifolia Wall. 227.
— crenulata Wenz. 227.
— denticulata Kth. 257.
— depressa Fr. 226.
— disticha Lge. 225.
— Fontanesi Spach 227.
— frigida Wall. 226.
— granatensis Boiss. 226.
— integerrima Med. 226.
— laxiflora Jacq. 225.
Cotoneaster, Lindleyi Wenz. 227.
— lucida Schlecht. 225.
— melanocarpa Lodd. 225.
— microphylla Wall. 227.
— montana Lge. 225.
— multiflora Bge. 226.
— nebrodensis K. Koch 225.
— nervosa Dcne. 257.
— nigra Wahlenb. 225.
— nummularia Fisch. et Mey. 226.
— obtusa Wall. 226.
— orbicularis Schlecht. 227.
— orientalis Kern. 225.
— pedunculata Boiss. 225.
— Pekinensis m. 225.
— prostrata Hook. 225.
— Pyracantha Spach 227.
— racemiflora Wenz. 227.
— reflexa h. 226.
— rotundifolia Wall. 227.
— Royleana h. 225.
— Symonsi Loud. 225.
— thymifolia Wall. 227.
— tomentosa C. A. Mey. 227.
— tomentosa Ldl. 225.
— uniflora Bge. 226.
— Uva ursi Ldl. 227.
— vulgaris Ldl. 226.
Crassulaceae 176. 177.
Crataegus L. 67. 224. 227.
— acerifolia Mnch. 239.
— acuminata Desf. 225.
— acutifolia DC. 252.
— alnifolia S. et Z. 252.
— alpina W. 252.
— ambigua C. A. Mey. 238. 239.
— apiifolia Michx. 238.
— Aria α) L. 250.
— Aria var. suecica L. 250.
— arborescens Ell. 235.
— Aronia Pers. 241.
— Azarella Griseb. 238.
— Azarolus L. 240.
— badiata Bosc 233.
— berberifolia Sarg. 234.
— Bosciana Roem. 233.
— brevispina Dougl. 237.
— californica h. 240.
— Carrierei h. 234.
— Celsiana Bosc 239.
— chlorosarca Max. 237.
— coccinea Brandeg. 236.
— coccinea L. 232.

Crataegus, coccinea macracantha Dudl. 236.
— coccinea viridis T. et Gr. 232.
— cordata Ait. 239.
— crenulata Roxb. 227.
— Crus galli L. 232.
— Crus galli × pentagyna? 234.
— Crus galli var. prunifolia T. et Gr. 233.
— Crus galli × prunifolia 233.
— Crus galli × punctata? 233.
— cuneata Miq. 230.
— cuneifolia Lodd. 233.
— dahurica h. 240.
— dentata Thuill. 252.
— Douglasi Ldl. 237.
— Douglasi Macoun 236.
— Douglasi var. rivularis Sarg. 237.
— elliptica Ait. 231.
— filicifolia h. 238.
— flabellata Bosc 232.
— flabellifolia Spach 250.
— flava Ait. 231.
— flava Darl. 235.
— flava var. elliptica Sarg. 231.
— flexispina K. Koch z. T. 231.
— florida h. 231.
— glabra Thunb. 252.
— glandulosa Ait. 231.
— glandulosa Mnch. 236.
— glandulosa var. macracantha Ldl. 236.
— glutinosa Michx. 231.
— graeca Spach 250.
— granatensis Boiss. 238.
— grandiflora K. Koch 230.
— Heldreichi Boiss. 241.
— heterophylla Flügge 238.
— hiemalis Lge. 234.
— hirsuta Boiss. 238.
— horrida K. Koch 238.
— humilis Lam. 251.
— laciniata Ucria 241.
— Lambertiana Lge. 237.
— latifolia DC. 235.
— latifolia Spach 252.
— laurifolia Med. 233.
— leucophloeos Mnch. 236.
— linearis Pers. 233.
— lobata Bosc 230.
— lobata DC. 231.
Crataegus, lucida Mill. 233.
— macracantha Lodd. 232. 236.
— mandschurica h. 237.
— maroccana Pers. 241.
— melanocarpa M.B. 240.
— mexicana Sess. et Moç. 230.
— Michauxi Pers. 231.
— microcarpa Ldl. 234.
— mollis Scheele 232.
— monogyna Jacq. 238.
— monogyna × Mespilus germanica 230.
— monogyna × oxyacantha 238.
— nigra W. K. 240.
— nigra? × sanguinea 237.
— obovatifolia Roem. 235.
— obtusata Spach 250.
— Oliveriana Bosc 240.
— orientalis Pall. 241.
— ovalifolia DC. 233.
— oxyacantha L. 238.
— oxyacantha Walt. 239.
— parvifolia Ait. 231.
— pectinata Bosc 239.
— pentagyna W. K. 240.
— Philippii h. 240.
— pinnatifida Bge. 240.
— pinnatiloba Lge. 238.
— platyphylla Ldl. 240.
— populifolia Ell. 232.
— populifolia Walt. 239.
— pruinosa Wendl. 232.
— prunifolia Pers. 233.
— pubescens Wendl. 232.
— punctata Jacq. 235.
— purpurea Bosc 237.
— pycnoloba Boiss. et Heldr. 241.
— pyracanthifolia Ait. 233.
— pyrifolia Desf. 235.
— racemosa Lam. 256.
— rivularis Nutt. 237.
— rotundifolia Lam. 255.
— rotundifolia Mnch. 231.
— rubrinervis Lge. 239.
— salicifolia Med. 233.
— sanguinea Pall. 236.
— sanguinea T. et Gr. 236.
— sanguinea var. Douglasi T. et Gr. 237.
— Schroederi Reg. 237.
— sorbifolia Lge. 235.
— spathulata Michx. 234.
Crataegus, spathulata Pursh 231.
— spicata Lam. 256.
— subaria Spach 251.
— subvillosa Schrad. 232.
— tanacetifolia DC. 241.
— texana Buckl. 232.
— tomentosa Emers. 232.
— tomentosa L. 236.
— tomentosa × Mespilus germanica 230.
— tomentosa var. plicata Wood 235.
— tomentosa var. punctata Gray 235.
— torminalis L. 255.
— turbinata Pursh 231.
— uniflora Dur. 231.
— villosa Rupr. et Max. 237.
— villosa Thunb. 251.
— virginica Loud. 231.
— viridis Ell.? 232.
— viridis L. 235.
— Watsoniana Roem. 233.
Cruciferae 174.
Cryptomeria Don 40. 41.
— japonica Don 41.
Cudrania Tréc. 139.
— tricuspidata Bur. 139.
Cupressaceae 7. 44.
Cupressus L. 48.
— Lawsoniana Murr. 51.
— Mac Nabiana Murr. 50.
— macrocarpa Hartw. 50.
— nutkaënsis Lamb. 50.
— obtusa K. Koch 51.
— pisifera K. Koch 51.
— sempervirens L. 50.
— thyoides L. 50.
Cydonia Juss. 242. 246.
— chinensis Thouin 262.
— japonica Pers. 262.
— lusitanica Mill. 246.
— maliformis Mill. 246.
— Maulei Gard. Chron. 262.
— oblonga Mill. 246.
— vulgaris Pers. 246.
Cytisus L. 328. 329.
— Adami Poit. 326.
— albus Hacq. 332.
— albus Lk. 331.
— albus × capitatus 332.
— alpinus Mill. 325.
— austriacus L. 332.
— austriacus × capitatus 332.
— capitatus Jacq. 332.
— decumbens Walp. 330.

Cytisus, glabrescens Sart. 331.
— hirsutus L. 331.
— hirsutus × purpureus 332.
— humifusus Nym. 330.
— insubricus Gaud. 326.
— Kitaibeli Vis. 330.
— Laburnum L. 325.
— lasiosemius Boiss. 332.
— leucanthus W. K. 332.
— Linki Janka 331.
— Linki × purgans 331.
— nigricans L. 331.
— purgans Willk. 331.
— purpureus Scop. 332.
— purpureus × Laburnum alpinum 326.
— purpureus × Laburnum vulgare 326.
— radiatus W. Koch 327.
— ramentaceus Sieb. 326.
— Ratisbonensis Schaeff. 331.
— Rocheli h. 332.
— sagittalis Mert. et Koch 327.
— Schipkaensis Dieck 332.
— scoparius Lk. 330.
— sessilifolius L. 331.
— Watereri Wettst. 325.

Dabeocia D. Don 461.
— cantabrica C. Koch 461.
Daphne L. 422.
— alpina L. 424.
— altaica Pall. 424.
— Blagayana Frey. 425.
— caucasica Pall. 424.
— Cneorum L. 425.
— Cneorum × sericea 425.
— collina Sm. 424.
— Dauphini Fion 424.
— Fortunei Ldl. 424.
— Genkwa S. et Z. 424.
— glomerata Lam. 425.
— Houtteana Paxt. 425.
— jasminea Sibth. et Sm. 424.
— Laureola L. 425.
— Laureola × Mezereum 425.
— Mezereum L. 423.
— Neapolitana Lodd. 425.
— odora Thunb. 425.
— oleoides Schreb. 424.
— papyracea h. 422.
— petraea Leyb. 425.
Daphne, Philippi Godr. Gren. 425.
— pontica L. 426.
— rupestris Facch. 425.
— sericea Vahl 424.
— sericea × sinensis 424.
— striata Tratt. 425.
Decumaria L. 190.
— barbara L. 190.
Desmodium Desv. 342.
— canadense DC. 342.
— Dilleni Darl. 342.
— formosum Vog. 343.
— racemosum S. et Z. 343.
— tiliifolium G. Don 342.
Deutzia Thunb. 179. 185.
— corymbosa R. Br. 186.
— crenata S. et Z. 185.
— crenata × gracilis 185.
— gracilis S. et Z. 185.
— parviflora Bge. 186.
— scabra Thunb. 185.
— Sieboldiana Max. 185.
— staminea R. Br. 186.
— Watereri h. 185.
— Wellsi h. 185.
Dicotyleae 59. 62.
Diervilla Juss. 538. 539.
— coraeensis DC. 540.
— floribunda S. et Z. 540.
— florida S. et Z. 539.
— hortensis S. et Z. 540.
— japonica DC. 540.
— Lonicera Mill. 539.
— Middendorffiana Carr. 540.
— rosea Walp. 540.
— sessilifolia Buckl. 539.
Dilleniaceae 411. 412.
Diospyros L. 483.
— Kaki L. 483.
— Lotus L. 483.
— virginiana L. 483.
Diplopappus h. 562.
— chrysophyllus h. 562.
Dirca L. 422.
— palustris L. 422.
Dolichos L. 336.
— polystachya Thunb. 336.
Dorycnium Vill. 333.
— ibericum h. 333.
— rectum Ser. 333.
— suffruticosum Vill. 333.
Douglastanne 11.
Dryas L. 263. 265.
— Drummondi Hook. 265.
— octopetala L. 265.
Ebenaceae 482. 483.
Ebenales 440. 482.
Eberesche 246.
Eccremocarpus R. et P. 520.
— scaber R. et P. 520.
Echinocactus Lk. 569. 570.
Edgeworthia Meisn. 422.
— chrysantha Ldl. 422.
Ehrenpreis 520.
Ehretia L. 522.
— serrata Roxb. 522.
Eibe 6.
Eiche 122.
Elaeagnaceae 421. 426.
Elaeagnus L. 426.
— angustifolia L. 426.
— argentea Pursh 427.
— crispa h. 427.
— crispa Thunb. 427.
— ferruginea Rich. 428.
— glabra Thunb. 428.
— longipes A. Gr. 427.
— macrophylla Thunb. 428.
— multiflora Thunb. 427.
— orientalis L. fil. 426.
— parvifolia Wall. 427.
— pungens h. 428.
— pungens Thunb. 428.
— reflexa h. 428.
— Simoni h. 428.
— sinensis h. 428.
— umbellata Thunb. 427.
Elsbeere 255.
Eleutherococcus Max. 431. 432.
— senticosus Max. 432.
Empetraceae 353. 357.
Empetrum L. 65. 357.
— nigrum L. 357.
— purpureum Raf. 357.
— rubrum Vahl 357.
Emplectocladus Torr. 303. 313.
Ephedra L. 55.
— altissima Desf. 57.
— americana H. B. 59.
— andina Poepp. 59.
— distachya L. 58.
— foliata Boiss., Kotschy 57.
— fragilis Desf. 57.
— helvetica C. A. Mey. 58.
— kokanica Reg. 57.
— nebrodensis Tineo, Guss. 58.
— nevadensis S. Wats. 565.
— intermedia Schrenk et Mey. 58.

Ephedra, Linnaei Stapf 58.
— monostachya L. 58.
— trifurca Torr. 565.
— tristachya Stapf 58.
Epheu 434.
Epigaea L. 462. 464.
— repens L. 464.
Erbsenstrauch 339.
Erica L. 480. 481.
— carnea L. 482.
— ciliaris L. 481.
— ciliaris × Tetralix 481.
— cinerea L. 481.
— Dabeocia L. 461.
— Mackayana Bab. 481.
— mediterranea L. 482.
— multiflora L. 482.
— scoparia L. 481.
— stricta J. Donn 481.
— Tetralix L. 481.
— vagans L. 482.
Ericaceae 442. 444.
Ericales 440. 442.
Erle 112.
Esche 506.
Euphorbiaceae 344. 352.
Eurotia Adans. 143.
— ceratoides C. A. Mey. 143.
— lanata Moq. 567.
Euscaphis S. et Z. 365. 366.
— japonica Dipp. 366.
— staphyleoides S. et Z. 366.
Evonymus L. 362. 363.
— alata K. Koch 364.
— americana L. 364.
— angustifolia Pursh 364.
— atropurpurea Jacq. 365.
— Bungeana Max. 365.
— europaea L. 364.
— gracilis Sieb. 363.
— Hamiltoniana Dipp. 365.
— Hamiltoniana Wall. 365.
— japonica Thunb. 363.
— latifolia Scop. 364.
— Maacki Rupr. 365.
— macrophylla Sieb. 363.
— microphylla Sieb. 363.
— nana M. B. 364.
— obovata Nutt. 364.
— radicans Sieb. 363.
— Sieboldiana Bl. 365.
— verrucosa Scop. 364.
Exochorda Ldl. 223.
— Alberti Reg. 223.
— grandiflora Ldl. 223.
Fagaceae 68. 120.
Fagus L. 120. 121.
— asiatica DC. 121.
— ferruginea Ait. 121.
— heterophylla Loud. 121.
— japonica Max. 121.
— macrophylla DC. 121.
— procera Bl. 121.
— purpurea Ait. 121.
— Sieboldi Endl. 121.
— silvatica L. 121.
— undulata Bl. 121.
Faulbaum 389.
Feigenbaum 139.
Fendlera Eng. et Gr. 179. 186.
— rupicola Eng. et Gr. 186.
Fichte 19.
Ficus L. 139.
— carica L. 139.
— hirta Vahl 140.
— stipulata Thunb. 140.
Fitzroya Hook. f. 48.
— patagonica Hook. f. 48.
Flacourtiaceae 411. 419.
Flieder 499.
Fontanesia Lab. 63. 504. 505.
— angustifolia Hayne 505.
— Fortunei Carr. 505.
— phillyreoides Lab. 505.
Forestiera Poir. 63. 503.
— acuminata Poir. 504.
— ligustrina Poir. 503.
Forsythia Vahl 497.
— Fortunei Ldl. 497.
— intermedia Zab. 497.
— Sieboldi Zab. 499.
— suspensa Vahl 499.
— suspensa S. et Z. 497.
— suspensa × viridissima 497.
— viridissima Ldl. 497.
Fothergilla 63. 201. 203.
— alnifolda L. fil. 204.
— Gardeni L. 204.
Fraxinus L. 63. 505. 506.
— americana L. 511.
— angustifolia Vahl 514.
— anomala Torr. 511.
— argentea h. 515.
— argentea Lois. 508.
— australis Gay 515.
— Bungeana DC. 509.
— caroliniana Mill. 511.
— cerifera Dipp. 509.
— ciliata Dipp. 509.
Fraxinus, dimorpha Coss. et Dur. 509.
— dipetala Hook. et Arn. 509.
— dumosa Carr. 509.
— Elonza Dipp. 513.
— excelsior L. 513.
— excelsior pendula aurea h. 514.
— floribunda Wall. 508.
— juglandifolia Lam. 512.
— longicuspis S. et Z. 508.
— mandschurica Rupr. 512.
— Mariesi Hook. f. 508.
— monophylla Desf. 513.
— monophylla Dipp. 514. 515.
— nana Dipp. 514.
— nigra Marsh. 512.
— numidica Dipp. 515.
— oxycarpa W. 514.
— oxycarpa argentea h. 515.
— oregona Nutt. 511.
— Ornus L. 508.
— parvifolia Dipp. 509.
— parvifolia Lam. 514.
— parvifolia W. 515.
— parvifolia × tamariscifolia 514.
— pennsylvanica Marsh. 511.
— petiolulata Boiss. 515.
— potamophila Herd. 515.
— quadrangulata Michx. 513.
— raibocarpa Reg. 508.
— Regeli Dipp. 515.
— Richardi viridis h. 512.
— rotundifolia Lam. 508.
— Sieboldiana Bl. 507.
— Sogdiana Bge. 514.
— syriaca Boiss. 514.
— tamariscifolia Vahl 514.
— viridis Michx. 512.
— Willdenowiana m. 515.
— xanthoxyloides Wall. 509.
Fremontia Torr. 64. 66. 410.
— californica Torr. 411.
Fuchsia L. 429.
— coccinea Hook. fil. 429.
— cordifolia Benth. 430.
— decussata Grah. 430.
— discolor Ldl. 429.
— fulgens DC. 430.
— globosa Ldl. 429.
— gracilis Ldl. 430.

Fuchsia, macrostemma R. et P. 430.
— magellanica Lam. 429.
— microphylla Kth. 429.
— myrtifolia h. 429.
— Riccartoniana h. 429.
— Thompsoni h. 430.
Fumana 418.
— arabica Spach 418.
— viscida Spach 418.

Gagel 76.
Gamander 530.
Gaultheria Kalm 468.
— Myrsinites Hook. 468.
— nummularioides D.Don 468.
— ovatifolia A. Gr. 468.
— procumbens L. 469.
— Shallon Pursh 470.
Gaylussacia Kth. 475.
— brachycera A. Gr. 475.
— dumosa T. et Gr. 475.
— frondosa T. et Gr. 475.
— resinosa T. et Gr. 475.
— ursina T. et Gr. 475.
Geisblatt 553.
Geisklee 329.
Gelsemium Juss. 493.
— sempervirens Ait. 493.
Genista L. 324. 326.
— Aetnensis DC. 326.
— alba Lam. 331.
— anglica L. 327.
— diffusa W. 330.
— germanica L. 327.
— hispanica L. 327.
— humifusa Nym. 330.
— Jauberti Spach 327.
— ovata W. K. 326.
— pilosa L. 326.
— procumbens W. K. 330.
— prostrata Lam. 330.
— radiata Scop. 327.
— sagittalis L. 327.
— tinctoria L. 326.
— virgata W. 326.
Geraniales 67. 344.
Gingko Kämpf. 2. 3.
— biloba L. 3.
Ginster 326.
Gleditschia Clayt. 319.
— aquatica Marsh. 320.
— Bujoti h. 320.
— caspica Desf. 319.
— coccinea h. 320.
— ferox Desf. 320.
— heterophylla Bge. 320.
— japonica Miq. 320.
Gleditschia, inermis Mill. 320.
— inermis Mnch. 320.
— macracantha Desf. 320.
— monosperma Walt. 320.
— sinensis Bge. 320.
— sinensis h. 320.
— sinensis Lam. 320.
— triacanthos L. 320.
— xylocarpa Hance 320.
Gnetaceae 55.
Gnetales 2. 55.
Goldlärche 25.
Goldregen 325.
Gordonia Ell. 413. 414.
— Lasianthus Ell. 414.
Götterbaum 350.
Grayia Hook. et Arn. 567.
— polygaloides Hook. et Arn. 567.
Grewia L. 407. 409.
— parviflora Bge. 409.
Grossularia R. Rich. 192.
Guilandina dioica L. 319.
Gymnocladus Lam. 319.
— canadensis Lam. 319.
— chinensis Baill. 319.
— dioeca C. Koch 319.
Gymnospermae 1.

Halesia 485. 486.
— diptera L. 486.
— tetraptera L. 486.
Halimodendron Fisch. 337. 341.
— argenteum Fisch. 341.
Hamamelidaceae 177. 201.
Hamamelis 65. 201.
— japonica S. et Z. 202.
— virginiana L. 202.
Hartriegel 435.
Hasel 117.
Hasenohr 434.
Heckenkirsche 542.
Hedera L. 431. 434.
— canariensis W. 434.
— chrysocarpa Reg. 434.
— colchica K. Koch 434.
— Helix L. 434.
— hibernica K. Koch 434.
— poëtarum Bertol. 434.
— quinquefolia L. 399.
Hedysarum L. 341. 342.
— multijugum Max. 342.
Heide 481.
Heidelbeere 479.
Helianthemum Tourn. 417.
— alpestre Rchb. 418.
— arabicum Pers. 418.
— Chamaecistus Mill. 417.
Helianthemum lavandulifolium Pers. 418.
— oelandicum Wahlenb. 418.
— pilosum K. Koch 418.
— polifolium Pers. 418.
— thymifolium Pers. 418.
— vulgare Gaertn. 418.
Helichrysum Gaertn. 561. 562.
— angustifolium DC. 562.
Helwingia W. 64. 431. 433.
— japonica A. Dietr. 433.
— rusciflora W. 433.
Hibiscus L. 410.
— syriacus L. 410.
Hickorynuss 70.
Hicoria 69. 70.
— acuminata Dipp. 72.
— alba Britton 72.
— aquatica Britton 73.
— glabra Britton 70.
— minima Britton 73.
— odorata Sarg. 72.
— ovata Britton 72.
— Pecan Britton 73.
Himbeere 267.
Hippocastanaceae 354. 384.
Hippophaë L. 426. 428.
— rhamnoides L. 428.
— salicifolia D. Don 428.
Holodiscus Max. 265.
— discolor Max. 265.
Holunder 532.
Hopfenbuche 117.
Hornbaum 116.
Hortensia Lam. 187.
— opuloides Lam. 187.
Hovenia Thunb. 389. 395.
— dulcis Thunb. 395.
Hülsen 368.
Hulthemia Dum. 273.
— berberifolia Dum. 274.
Hydrangea L. 186. 187.
— acuminata S. et Z. 187.
— altissima Wall. 189.
— arborescens L. 188.
— arborescens × radiata 188.
— canescens K. Koch 188.
— cordata Pursh 188.
— heteromalla D. Don 189.
— hortensis Sm. 187.
— involucrata Sieb. 189.
— laevigata Cels 188.
— mandschurica m. 187.
— nivea Michx. 188.
— opuloides K. Koch 187.
— panniculata Sieb. 188.
— petiolaris S. et Z. 189.

Hydrangea, pubescens Dcne. 189.
— quercifolia Bartr. 188.
— radiata Walt. 188.
— scandens Max. 189.
— serrata DC. 189.
— vestita Wall. 189.
Hymenanthera R. Br. 418.
— crassifolia Hook. 418.
Hypericaceae 411. 415.
Hypericum L. 415.
— Androsaemum L. 416.
— Androsaemum × elatum 416.
— aureum h. 416.
— calycinum L. 415.
— calycinum × patulum 415.
— chinense L. 415.
— cistifolium Lam. 416.
— Coris L. 417.
— elatum Ait. 416.
— empetrifolium W. 416.
— hircinum L. 416.
— inodorum W. 416.
— Kalmianum L. 415.
— Moserianum André 415.
— multiflorum h. 416.
— oblongifolium Wall. 415.
— olympicum L. 416.
— patulum Thunb. 415.
— prolificum L. 415.
— salicifolium S. et Z. 415.
— sphaerocarpum Michx. 416.
— uralum Don 415.
Hyssopus L. 528.
— officinalis L. 528.

Jamesia Torr. et Gr. 179. 186.
— americana Torr. et Gr. 186.
Jasminaceae 490. 495.
Jasmin, falscher 182.
Jasminum L. 495.
— floridum Bge. 496.
— fruticans L. 496.
— heterophyllum Roxb. 496.
— humile L. 496.
— nudiflorum Ldl. 495.
— officinale L. 495.
— pubigerum Don 496.
— revolutum Sims 496.
— Wallichianum Ldl. 496.
Iberis L. 174. 175.
Iberis, commutata Schott et Kotschy 176.
— coriifolia Sweet 175.
— Garrexiana All. 176.
— Gibraltarica L. 176.
— Prosti Soy.-Will. 176.
— Pruiti Tineo 176.
— saxatilis L. 175.
— semperflorens L. 175.
— sempervirens L. 175.
— Tenoreana DC. 176.
Idesia Max. 64. 419.
— polycarpa Max. 419.
Jelängerjelieber 555.
Ilex L. 63. 67. 367. 368.
— angustifolia Ait. 370.
— Aquifolium L. 369.
— canadensis Michx. 372.
— caroliniana Loes. 370.
— Cassine L. 370.
— Cassine Walt. 371.
— crenata Thunb. 371.
— ciliata h. 369.
— cornuta Ldl. 369.
— Dahoon Walt. 370.
— decidua Walt. 371.
— dipyrena Wall. 370.
— dubia Trel. 371.
— ferox h. 369.
— Fortunei h. 371.
— glabra Gray 370.
— integra Thunb. 369.
— integrifolia h. 369.
— laevigata Gr. 371.
— latifolia Thunb. 370.
— laurifolia h. 369.
— mollis Gr. 371.
— monticola Gr. 371.
— myrtifolia Chapm. 370.
— opaca Ait. 370.
— quercifolia Meerb. 370.
— rotunda Thunb. 369.
— variegata h. 369.
— verticillata Gr. 372.
— vomitoria Ait. 371.
Ilicioides Dum.-Cours. 367.
Indigofera L. 335.
— decora h. 335.
— decora Ldl. 335.
— Dosua K. Koch 335.
— Gerardiana Wall. 335.
— pulchella Roxb. 335.
— reticulata m. 335.
— Roylei h. 335.
— venulosa Champ. 335.
Johannisbeere 193.
Ioxylon Raf. 138. 139.
— pomiferum Raf. 139.
Itea L. 190.
— virginica L. 192.
Judasbaum 321.
Juglandaceae 68. 69.
Juglans L. 70. 74.
— alata Carr. 75.
— alba L. 72.
— alba acuminata Marsh. 72.
— alba minima Marsh. 73.
— alba odorata Marsh. 72.
— aquatica Michx. 73.
— californica S. Wats. 76.
— cinerea L. 76.
— cinerea × regia 75.
— cordiformis Max. 76.
— glabra Mill. 72.
— mandschurica Max. 76.
— mandschurica × regia 74.
— nigra L. 74.
— nigra × regia 75.
— ovata Mill. 72.
— Pecan Marsh. 73.
— piriformis Carr. 75.
— pyriformis Mhlbg. 70.
— regia L. 74.
— rupestris Engelm. 75.
— Sieboldiana Max. 76.
— Vilmoriniana Carr. 75.
Jungfernrebe 398.
Juniperus L. 51.
— Bedfordiana Knight 54.
— chinensis L. 54.
— communis L. 52.
— drupacea Labill. 52.
— excelsa M. B. 54.
— foetidissima W. 55.
— macrocarpa Sibth. 52.
— nana W. 52.
— occidentalis Hook. 53.
— Oxycedrus L. 52.
— phoenicea L. 53.
— prostrata Loud. 53.
— Pseudosabina Fisch. et Mey. 55.
— recurva Ham. 55.
— rigida S. et Z. 52.
— Sabina L. 53.
— sphaerica Ldl. 54.
— squamata Parl. 55.
— tamariscifolia Ait. 53.
— thurifera L. 54.
— tripartita h. 54.
— virginiana L. 54.
Iva L. 561. 563.
— frutescens L. 563.

Kadsura Juss. 63. 147. 149.
— japonica Dun. 149.
Kalmia L. 446. 461.
— angustifolia L. 462.

Kalmia, latifolia L. 462.
— polifolia L. 461.
Kastanie 121.
Kellerhals 423.
Kerria DC. 263. 265.
— japonica DC. 265.
Kiefer 28.
Kirsche 305.
Kirschlorbeer 303.
Knöterich 142.
Koelreuteria Laxm. 387.
— panniculataLaxm. 387.
Kornelkirsche 437.
Krähenbeere 357.
Kraunhia Raf. 335.
Kreuzdorn 389.
Kronwicke 341.

Labiatae 516. 526.
Laburnum DC. 324. 325.
— Adami 326.
— alpinum Gris. 325.
— alpinum × vulgare 325.
— Alschingeri Vis. 325.
— Jacquinianum Wettst. 325.
— Linneanum Wettst. 325.
— macrostachys Endl. 326.
— microstachys Wettst. 326.
— pilosum Wettst. 326.
— sessilifolium Wettst. 325.
— vulgare Gris. 325.
— Watereri 325.
Lärche 25.
Lardizabalaceae 144. 161.
Larix Lk. 9. 25.
— americana Mchx. 28.
— dahurica Turcz. 28.
— decidua Mill. 27.
— Griffithi Hook. f. et Thoms. 25.
— japonica Max. 25.
— kamtschatica Carr. 25.
— kurilensis Mayr 25.
— leptolepis Murr. 25.
— occidentalis Nutt. 25.
— sibirica Ledeb. 27.
Lauraceae 63. 145. 172.
Laurus 173.
— aestivalis L. 174.
— Benzoin L. 174.
— variifolia Salisb. 173.
Lavandula L. 527.
— latifolia Vill. 528.
— Spica L. z. T. 528.
Lebensbaum 47.
Ledum L. 63. 445. 448.
— glandulosum Nutt. 448.
— latifolium Ait. 448.
— palustre L. 448.
Leguminosae 65. 67. 177. 318.
Leiophyllum Pers. 63. 445. 446.
— buxifolium Ell. 446.
Lembotropis Griseb. 331.
Lepargyrea Raf. 426. 428.
— argentea Greene 428.
— canadensis Greene 428.
Lespedeza Michx. 342. 343.
— bicolor Turcz. 343.
— macrocarpa Bge. 343.
— sericea Miq. 343.
— Sieboldi Miq. 343.
Leucothoë D. Don 463. 465.
— axillaris D. Don 466.
— Catesbaei A. Gr. 466.
— Davisiae Torr. 466.
— populifolia Dipp. 465.
— racemosa A. Gr. 466.
— recurva A. Gr. 466.
Leycesteria Wall. 539. 555.
— formosa Wall. 555.
Libocedrus Endl. 46. 47.
— decurrens Torr. 27.
Ligustrina Rupr. 499.
Ligustrum L. 500. 501.
— brachystachyum Dcne. 502.
— ciliatum Sieb. 501.
— japonicum Thunb. 502.
— Ibota S. et Z. 501.
— insulare Dcne. 502.
— lucidum Ait. 502.
— medium Franch. et Sav. 501.
— obtusifolium S. et Z. 501.
— ovalifolium Hassk. 501.
— Quihoui Carr. 502.
— sinense Lour. 502.
— Stauntoni DC. 502.
— vulgare L. 501.
Liliaceae 59.
Liliiflorae 59.
Lindera 174.
— Benzoin Bl. 174.
— sericea Bl. 174.
Linnaea Gron. 557. 559.
— biflora m. 559.
— biflora × rupestris 559.
— borealis Gron. 560.
— rupestris A. Br. et Vatke 560.
— triflora A. Br. et Vatke 559.
Linnaea, uniflora A. Br. et Vatke 559.
Liquidambar L. 63. 201. 204.
— asplenifolium L. 77.
— orientale L. 206.
— peregrinum L. 77.
— Styraciflua L. 206.
Liriodendron L. 145. 147.
— Tulipifera L. 147.
Lithospermum L. 522.
— fruticosum L. 522.
Loganiaceae 490. 493.
Loiseleuria Desv. 461.
— procumbens Desv. 461.
Lonicera Mill. 538. 541.
— Alberti Reg. 544.
— alpigena L. 547.
— alpigena × Ledebouri 547.
— americana K. Koch 555.
— Amhersti Dipp. 544. 547.
— angustifolia Wall. 543.
— arborea Boiss. 551.
— bella Zab. 550.
— bella × gibbiflora 550.
— Browni Carr. 554.
— canescens Schousb. 552.
— Caprifolium L. 555.
— carnea Dipp. 550.
— Chamissoi Bge. 548.
— chrysantha Turcz. 550.
— chrysantha × Ruprechtiana 550.
— chrysantha × Xylosteum 551.
— ciliata Mühlenb. 545.
— ciliosa Poir. 554.
— coerulea L. 545.
— coerulescens Dipp. 550.
— confusa DC. 552.
— conjugialis Kell. 548.
— diversifolia Wall. 551.
— diversifolia × Xylosteum 551.
— Douglasi Hook. 554.
— etrusca Santi 555.
— flava Sims 554.
— flavescens Dipp. 544.
— flexuosa Thunb. 552.
— floribunda Boiss. et Buhse 550.
— floribunda × tatarica 549.
— fragrantissima Carr. 546.
— gibbiflora Dipp. 550.
— gibbiflora Max. 551.
— glauca Hill 554.
— glutinosa Vis. 547.

Lonicera, gracilipes Miq. 545.
— hirsuta Ait. 553.
— hirsuta Dipp. z. T. 554.
— hispida Pall. 544.
— hispidula Dougl. 553.
— japonica Thunb. 552.
— iberica M. B. 552.
— implexa Ait. 555.
— involucrata Banks 544.
— Kesselringi Reg. 548.
— Ledebouri Eschsch. 544.
— Maacki Max. 551.
— Maximowiczi Max. 548.
— micrantha Dipp. 550.
— micrantha Reg. 549. 550.
— micrantha × Morrowi 550.
— micrantha × Ruprechtiana 550.
— micrantha × tatarica 549.
— micrantha × Xylosteum 550.
— microphylla W. 547.
— minutiflora Zab. 550.
— misera Zab. 550.
— Morrowi A. Gr. 550.
— Morrowi rosea Dipp. 550.
— Morrowi × Ruprechtiana 550.
— Morrowi × tatarica 550.
— Mündeniensis Rehd. 550.
— Muscaviensis Rehd. 550.
— Myrtillus Hook. f. et Th. 543.
— nigra L. 548.
— notha Zab. 550.
— nummulariaefolia Jaub. et Spach 551.
— oblongifolia Hook. 547.
— occidentalis Hook. 554.
— orientalis Lam. 549.
— parvifolia Hayne 549.
— Periclymenum L. 554.
— permixta Zab. 549.
— pilosa Max. 544.
— propinqua Zab. 547.
— punicea Sims 549.
— pyrenaica L. 545.
— quinqueloculariis Hardwicke 552.
— Regeliana Dipp. 551.
— Regeliana Petz. et Kirchn. 551.
Lonicera, rosea Dipp. 550.
— rupicola Hook f. et Th. 543.
— Ruprechtiana Reg. 550.
— Ruprechtiana rosea Dipp. 550.
— Ruprechtiana × tatarica 550.
— salicifolia Dieck 550.
— Schmitziana Dipp. 548.
— Segreziensis Lav. 551.
— sempervirens L. 554.
— spinosa Jacq. 544.
— splendida Boiss. 555.
— Standishi Carr. 547.
— striata Dipp. 550.
— Sullivanti A. Gr. 554.
— syringantha Max. 543.
— tangutica Max. 543.
— tatarica L. 549.
— tatarica × Xylosteum 550.
— tomentella Hook. f. et Th. 543.
— villosa Mühlenb. 545.
— Webbiana Wall. 547.
— Xylosteum L. 551.
— Zabeli Rehder 549.
Lupinus L. 324. 325.
— arboreus Sims 325.
Lycium L. 517.
— afrum L. 519.
— barbarum L. 518.
— chilense Bert. 517.
— chinense Mill. 518.
— europaeum h. 518.
— europaeum L. 519.
— halimifolium Mill. 518.
— rhombifolium Dipp. 518.
— ruthenicum Murr. 518.
— subglobosum Dun. 518.
— turcomanicum Turcz. 518.

Maclura Nutt. 139.
— aurantiaca Nutt. 139.
Magnolia L. 63. 145.
— acuminata L. 146.
— acuminata var. cordata Sarg. 147.
— Alexandrina h. 146.
— cordata Michx. 147.
— foetida Sarg. 146.
— Fraseri Walt. 146.
— glauca L. 147.
— glauca Thunb. 145.
— gracilis Salisb. 145.
Magnolia, grandiflora L. 146.
— hypoleuca S. et Z. 146.
— Kobus DC. 145.
— Lenneana h. 146.
— macrophylla Michx. 147.
— major Sims 147.
— Norbertiana h. 146.
— obovata Thunb. 145.
— obovata × Yulan 146.
— Soulangeana h. 146.
— stellata Max. 146.
— tomentosa Thunb. 145.
— tripetala L. 146.
— virginiana β. foetida L. 146.
— Yulan Hort. 146.
Magnoliaceae 144. 145.
Mahonia Nutt. 163.
— fascicularis DC. 164.
Maiglöckchenbaum 486.
Malus Tourn. 253. 257.
— angustifolia Michx. 258.
— baccata Desf. 261.
— baccata × prunifolia 260.
— baccata × Ringo 260.
— baccata × Ringo × spectabilis 260.
— baccata × spectabilis 260.
— betulifolia Wenz. 246.
— cerasifera Wenz. 261.
— cerocarpa Wenz. 259.
— communis Lam. 259.
— coronaria Mill. 258.
— coronaria × spectabilis 258.
— crataegifolia Koehne 257.
— dasyphylla Borkh. 259.
— dioica Lois. 259.
— diversifolia Roem. 262.
— floribunda Sieb. 261.
— floribunda × prunifolia 261.
— floribunda × spectabilis 260.
— Halliana Koehne 261.
— heterophylla Spach 258.
— insulare pavonum Wenz. 260.
— Kaido Wenz. 259.
— levipes Nutt. 262.
— longipes Wenz. 246.
— Mengo Sieb. 262.
— microcarpa coronaria Carr. 258.

Malus, Niedzwetzkyana Dieck 259.
— paradisiaca Med. 259.
— paradisiaca × spectabilis 259.
— Parkmanni h. 261.
— Pashia Wenz. 246.
— praecox Borkh. 259.
— prunifolia Spach 260.
— prunifolia × Ringo 260.
— prunifolia × spectabilis 259.
— pumila Mill. 259.
— Ringo Sieb. 260.
— Ringo × spectabilis 259.
— Riversi carnea h. 260.
— rivularis Roem. 262.
— sempervirens Desf. 258.
— sibirica Borkh. 261.
— Sieboldi Reg. 262.
— sikkimensis Wenz. 246.
— silvestris Mill. 258.
— spectabilis Desf. 259.
— spectabilis Riversi h. 259.
— tatarica Wenz. 259.
— Toringo Sieb. 261.
Malvaceae 406. 410.
Malvales 66. 406.
Mammillaria Haw. 569. 570.
Mandelbaum 313.
Marsdenia R. Br. 491. 492.
— erecta R. Br. 493.
Maulbeerbaum 138.
Mäusedorn 62.
Maytenus Feuill. 370.
— ilicifolia Mart. 370.
Medicago L. 333.
— arborea L. 333.
Meerträubel 55.
Mehlbeere 249.
Meibomia Fabr. 342.
Melde 143.
Meliaceae 344. 350.
Melia L. 350.
— Azedarach L. 350.
— japonica G. Don 350.
Meliosma Bl. 388.
— myriantha S. et Z. 388.
Menispermaceae 144. 161.
Menispermum L. 161.
— canadense L. 161.
— dahuricum DC. 161.
Menziesia Sm. 445. 459.
— aleutica Spreng. 461.
— ferruginea Sm. 460.
— glabella A. Gr. 459.
Menziesia, glandulifiora Hook. 461.
— globularis Salisb. 460.
Mespilus L. 224. 241.
— Amelanchier L. 255.
— amurensis Wenz. 239.
— apyrena K. Koch 241.
— arbutifolia L. 254.
— Bosciana Spach 233.
— Calpodendron Ehrh. 236.
— canadensis L. 256.
— caroliniana Poir. 231.
— Chamaemespilus L. 251.
— coccinea W. K. 225.
— corallina Desf. 239.
— cordata Michx. 256.
— cordata Mill. 239.
— cornifolia Münchh. 235.
— Cotoneaster L. 226.
— Crus galli Wang. 235.
— cuneifolia Ehrh. 235.
— cuneifolia Mnch. 233.
— cuneiformis Marsh. 235.
— dissecta Dum.-Cours. 239.
— eriocarpa DC. 225.
— florentina Bertol. 257.
— Fontanesiana Spach 233.
— germanica L. 241.
— grandiflora Sm. 230.
— latifolia Poir. 236.
— lobata Poir. 230.
— melanocarpa Michx. 254.
— obovalis Michx. 256.
— odorata Wendl. 236.
— ovalifolia Hornem. 233.
— oligocarpa Michx. 256.
— pentagyna var. Celsiana Wenz. 239.
— Phaenopyrum L. fil. 239.
— prunellifolia Poir. 233.
— pumila Lodd. 253.
— Pyracantha L. 227.
— pyrifolia W. 236.
— racemiflora Desf. 227.
— rivularis T. et Gr. 237.
— rotundifolia Mchx. 256.
— salicifolia K. Koch 233.
— sanguinea Dum.-Cours. 236.
— Sieboldi Bl. 251.
— Smithi DC. 230.
— succulenta Sweet 236.
— tomentosa Ait. 225.
— Trewiana Tausch 235.
— uniflora Münchh. 231.
Mespilus, Watsoniana Spach 233.
— xanthocarpa L. 231.
Metaplexis R. Br. 491. 492.
— Stauntoni R. et S. 492.
Micromeles Dcne. 249. 252.
— alnifolia Koehne 252.
— japonica Koehne 252.
Mispel 241.
Mönchspfeffer 525.
Monocotyleae 59.
Moosbeere 477.
Morus L. 138.
— alba L. 139.
— nigra L. 138.
— rubra L. 139.
— venosa Del. 139.
Myricaceae 68. 76.
Myrica L. 76.
— asplenifolia L. 76.
— cerifera L. 76.
— Comptonia C. DC. 77.
— Gale L. 76.
Myricaria Desv. 417.
— davurica Ehrenb. 417.
— germanica Desv. 417.
Myrsinaceae 488.
Myrtiflorae 68. 429.

Nachtschatten 517.
Nandina Thunb. 65. 161. 162.
— domestica Thunb. 162.
Neillia D. Don 208. 209.
— thyrsiflora D. Don 209.
— Torreyi S. Wats. 209.
Nemopanthes Raf. 65. 367. 372.
— Andersoni h. 370.
— canadensis DC. 372.
— ilicifolia h. 370.
— lucida K. Koch 372.
— mucronata Trel. 372.
Neviusia A. Gr. 63. 65. 263. 265.
— alabamensis A. Gr. 265.
Nitraria L. 67. 345.
— Schoberi L. 345.
Nuttallia T. et Gr. 301. 302.
— cerasiformis T. et Gr. 302.
Nyssa L. 64. 434. 438.
— aquatica Chapm. 438.
— aquatica L. z. T. 438. 439.
— biflora Walt. 438.
— capitata Walt. 439.
— multiflora Wang. 438.

Nyssa, Ogeche Marsh. 439.
— sylvatica Marsh. 438.
— tomentosa Michx. 439.
— uniflora Wang. 439.

Oelbaum 503.
Oelweide 426.
Olea L. 501. 503.
Olea, Aquifolium L. 503.
Oleaceae 490. 496.
Onagraceae 429.
Ononis L. 332.
— arvensis L. 333.
— fruticosa L. 568.
— mitis Gmel. 333.
— procurrens Wallr. 333.
— repens L. 333.
— spinosa L. 333.
Opuntia Mill. 568. 569.
— arborescens Engelm. 570.
— brachyarthra Engelm. 570.
— comanchica Engelm. 569.
— Engelmanni Salm 569.
— fragilis Haw. 570.
— horrida Salm 569.
— humilior Salm 569.
— humilis Haw. 569.
— missouriensis DC. 570.
— nana Vis. 569.
— polyacantha Haw. 569.
— Rafinesquii Engelm. 569.
— Tuna L. 569.
— vulgaris Mill. 569.
Opuntiales 568.
Orixa Thunb. 345. 348.
— japonica Thunb. 348.
Orphanidesia Boiss. 463. 465.
— gaultherioides Boiss. 465.
Osterluzei 140.
Ostrya Scop. 116. 117.
— carpinifolia Scop. 117.
— virginiana W. 117.
Osyris japonica Thunb. 433.
Oxydendron DC. 463. 465.
— arboreum DC. 465.

Pachysandra Michx. 63. 354. 355.
— procumbens Michx. 356.
— terminalis S. et Z. 355.
Pachystima Raf. 362. 365.
— Canbyi A. Gr. 365.
— Myrsinites Raf. 365.
Padus Mnch. 302. 303.
— rubra Mill. 304.
Paeonia L. 151. 152.
— arborea Donn 152.
— Moutan Sims 152.
Paliurus Juss. 397.
— australis Gaertn. 397.
Panax L. 431. 433.
— horridum Sm. 433.
— sessilifolium K. Koch 433.
— sessiliflorum Rupr. et Max. 433.
Papiermaulbeerbaum 139.
Papilionatae 318. 321.
Pappel 78.
Parietales 66. 411.
Parrotia 63. 201. 204.
— persica C. A. Mey. 204.
Parthenocissus Planch. 399.
— quinquefolia Planch. 399.
Paullownia S. et Z. 519. 520.
— tomentosa K. Koch 520.
Pawia Boerh. 384.
— versicolor Spach 386.
Pentstemon Mitch. 519.
— Menziesi Hook. 519.
— Scouleri A. Gr. 519.
Peraphyllum Nutt. 253. 257.
— ramosissimum Nutt. 257.
Periploca L. 491. 492.
— graeca L. 492.
Pernettya Gaud. 468.
— angustifolia Ldl. 471.
— mucronata Dipp. z. T. 470.
— mucronata Gaud. 470.
— phillyreifolia DC. 471.
— rupicola Phil. 470.
Perrückenstrauch 359.
Petteria Presl 326.
— ramentacea Presl 326.
Pfaffenhütchen 364.
Pfeifenblume 140.
Pfeifenstrauch 179.
Pfingstrose 152.
Pfirsich 313.
Pflaume 315.
Phalacros Wenz. 239.
— cordata Wenz. 239.
Phaseoloides Mill. 335.
Phellodendron Rupr. 346. 348.
Phellodendron, amurense Rupr. 348.
— japonicum Max. 348.
Philadelphus L. 178. 179.
— acuminatus Lge. 180.
— californicus Benth. 181.
— cordifolius Lge. 181.
— coronarius L. 182.
— coronarius var. Satsumi Max. 180.
— floribundus Schrad. 183.
— Godohokeri h. 184.
— Gordonianus Ldl. 181.
— grandiflorus W. 184.
— hirsutus Nutt. 185.
— inodorus L. 184.
— Kochianus m. 183.
— latifolius Schrad. 181.
— laxus Schrad. 184.
— Lewisi Pursh 180.
— mexicanus Schrad. 184.
— microphyllus A. Gr. 184.
— nanus Mill. 183.
— nepalensis h. 183.
— pubescens Lois. 181.
— Sargenti m. 185.
— Satsumi Paxt. 184.
— Satsumi Sieb. 180.
— Schrenki Rupr. 182.
— speciosus Schrad. 184.
— tenuifolius Rupr. et Max. 182.
— tomentosus Wall. 182.
— umbellatus h. 181.
— undulatus K. Koch? 183.
— verrucosus Schrad. 181.
— Zeyheri K. Koch 183.
— Zeyheri Schrad. 183.
Phillyrea L. 501. 503.
— angustifolia L. 503.
— Vilmoriniana Boiss. 503.
Phlomis L. 529.
— fruticosa L. 529.
Photinia Ldl. 249. 251.
— arguta Wall. 251.
— glabra Max. 251.
— pustulata Ldl. 251.
— serrulata Ldl. 252.
— villosa DC. 251.
Phyllodoce Salisb. 460.
— coerulea Bab. 461.
— Pallasiana D. Don 461.
— taxifolia Salisb. 461.
Physocarpus Max. 208. 209.
— amurensis Max. 209.
— capitata O. Ktze. 209.

Physocarpus, monogyna O. Ktze. 209.
— opulifolia Max. 209.
Picea Lk. 9. 19.
— Abies O. Ktze. 565.
— alba Lk. 23.
— Alcockiana Carr. 21.
— ajanensis Fisch. 24.
— alpestris Brügg. 23.
— canadensis m. 23.
— Engelmanni Engelmann 24.
— excelsa Lk. 22.
— Glehni Mast. 21.
— hondoënsis Mayr 24.
— jesoënsis Carr. 24.
— Mariana O. Ktze. 23.
— Maximowiczi Reg. 22.
— medioxima Nyl. 23.
— Morinda Lk. 21.
— nigra Lk. 23.
— obovata Ledeb. 22.
— Omorica Panč. 20.
— orientalis Lk. 23.
— polita Carr. 22.
— pungens Engelm. 24.
— rubra Lk. 23.
— Schrenkiana Fisch. et Mey. 21.
— sitchensis Trautv. et. Mey. 24.
— Smithiana Bedf. 21.
— Thunbergi 22.
— Torano m. 22.
Picrasma Bl. 350.
— ailantoides Planch. 350.
— japonica A. Gr. 350.
Pimpernuss 366.
Pinus 9. 28.
— Abies L. 565.
— Abies Thunb. 22.
— albicaulis Engelm. 31.
— aristata Engelm. 32.
— arizonica Engelm. 34.
— Balfouriana Jeffr. 32.
— Banksiana Lamb. 36.
— Bolanderi Parl. 37.
— Bungeana Zucc. 32.
— calabrica Delam. 37.
— Cembra L. 31.
— cembroides Gord. 33.
— chihuahuana Engelm. 34.
— contorta Dougl. 36.
— Coulteri Don 35.
— densiflora S. et Z. 39.
— edulis Engelm. 33.
— Engelmanni Carr. 36.
— excelsa Wall. 30.
— flexilis James 31.
— Gerardiana Wall. 32.
Pinus, Halepensis Mill. 38.
— Hamiltoni Parl. 38.
— Harryana Mc. Nab 19.
— Jeffreyi Murr. 35.
— inops Sol. 36.
— insignis Dougl. 34.
— koraiensis S. et Z. 32.
— Lambertiana Dougl. 31.
— Laricio Poir. 37.
— latifolia Mayr 36.
— leiophylla 28.
— Lemoniana Endl. 38.
— leucodermis Ant. 27.
— minor Lois. 38.
— mitis Michx. 36.
— monophylla Torr. et Frem. 33.
— montana Mill. 39.
— monticola Dougl. 31.
— Mughus Scop. 40.
— muricata Don 37.
— Murrayana Engelm. 37.
— nigricans Host 37.
— osteosperma Engelm. 33.
— Pallasiana Endl. 37.
— Parryana Engelm. 33.
— parviflora S. et Z. 31.
— Peuce Griseb. 30.
— Picea L. 15.
— Pinaster Sol. 38.
— Pinea L. 39.
— pithyusa Stev. 39.
— ponderosa Dougl. 35.
— pumila Mayr 31.
— Pumilio Haenke 40.
— pungens Michx. 37.
— pyrenaica Lapeyr. 39.
— resinosa Sol. 38.
— rigida Mill. 35.
— Sabiniana Dougl. 35.
— silvestris L. 39.
— Smithiana Wall. 21.
— spectabilis Don 16.
— Strobus L. 30.
— Taeda L. 35.
— Thunbergi Parl. 38.
— Torreyana Parry 34.
— tuberculata Gord. 34.
— uncinata Rchb. 40.
Piptanthus D. Don 323.
— nepalensis D. Don 323.
Pirus, siehe Pyrus 243.
Pistacia L. 63. 359. 361.
— atlantica Desf. 362.
— Lentiscus L. 362.
— Terebinthus L. 362.
— vera L. 362.
Plantaginaceae 517. 530.
Plantago L. 530.
— Cynops L. 530.
Platanaceae 177. 206.
Platanus L. 63. 206.
— acerifolia W. 206.
— cuneata W. 206.
— digitata Jankó 206.
— hispanica Lodd. 206.
— insularis Kotschy 206.
— occidentalis L. 206.
— orientalis L. 206.
— pyramidalis Bolle 206.
— racemosa Nutt. 206.
Platycarya S. et Z. 69. 70.
— strobilacea S. et Z. 70.
Platycrater S. et Z. 186. 187.
— arguta S. et Z. 187.
Plumbaginaceae 488. 489.
Plumbago L. 490.
— Larpentae Ldl. 490.
Polygala L. 63. 67. 351.
— Chamaebuxus L. 351.
Polygalaceae 344. 351.
Polygonaceae L. 141.
Polygonales 64. 141.
Polygonum 141. 142.
— Baldschuanicum Reg. 142.
— buxifolium M. B. 142.
— vaccinifolium Wall. 142.
Pomeae 207. 221.
Populus L. 77. 78.
— alba L. 78.
— alba × nigra 79.
— alba × tremula 79.
— angulata Ait. 82.
— angustifolia James 83.
— Atheniensis Ludw. 80.
— Bachofeni Wierzb. 79.
— balsamifera L. 83.
— — oblongata Dipp. 84.
— betulaefolia Pursh 82.
— Bolleana Lauche 78.
— canadensis Mnch. 81.
— — erecta Dipp. 82.
— canadensis Wesm. z. T. 82.
— candicans Ait. 83.
— — elongata Dipp. 84.
— candicans × laurifolia 84.
— candicans × nigra 84.
— — × suaveolens 84.
— canescens Smith 79.
— croatica Wesmael 78.
— denudata A. Br. 79.
— Eugenii Sim.-Lou. 82.
— euphratica Ol. 81.
— Fremonti S. Wats. 82.

Populus, grandidentata Michx. 79.
— helvetica Poir. 82.
— heterophylla L. 80.
— hudsonica Michx. 82.
— hybrida M. B. 79.
— italica Mnch. 81.
— italica × laurifolia 85.
— laevigata Ait. 82.
— latifolia Mnch. 82.
— laurifolia Led. 85.
— marylandica Bosc 82.
— monilifera Ait. 82.
— — erecta Selys 82.
— nigra L. 81.
— — betulaefolia Wesm. 82.
— nigra Poir. 82.
— pannonica Kit. 81.
— Petrowskiana Schroed. 82.
— pseudobalsamifera Fisch. 83. 84.
— pyramidalis h. 78.
— Rasumofskyana Schroed. 84.
— rotundifolia Sieb. 566.
— Sieboldi Miq. 80.
— Simoni Carr. 85.
— suaveolens Loud. 84.
— tremula L. 80.
— trichocarpa T. et Gr. 85.
— tristis Fisch. 82.
— Viadri Rüd. 84.
— villosa Lang 80.
— Wobsti Schroed. 84.
Porst 448.
Potentilla L. 263. 265.
— davurica Nestl. 265.
— fruticosa L. 266.
— parvifolia Fisch. 267.
— Salessowi Steph. 265.
Pourthiaea Dcne. 251.
— villosa Dcne. 251.
Preisselbeere 477.
Primulales 440. 488.
Prinos L. 371.
— dubius Don 371.
Prunus L., erw. 301. 302.
— acida Dum. 308.
— acida Ehrh. 309.
— acuminata W. 312.
— alleghaniensis Port. 311.
— americana Marsh. 311.
— Amygdalus Stok. 315.
— angustifolia Marsh. 312.
— Armeniaca L. 318.
Prunus, Armeniaca var. mandschurica Max. 318.
— avium L. 309.
— avium × Cerasus 309.
— avium × Mahaleb 307.
— Baldschuanica Reg. 317.
— bifrons Fritsch 568.
— Brigantiaca Vill. 317.
— californica h. 312.
— Capuli Cav. 305.
— Cerasus L. 308.
— Cerasus pendula h. 307.
— Chamaecerasus Jacq. 308.
— Chicasa Michx. 312.
— coactanea Wimm. et Grab. 316.
— Coccumilio Ten. 315.
— cornuta Steud. 304.
— curdica Fritsch 568.
— DavidianaFranch. 314.
— dasycarpa Ehrh. 318.
— demissa Walp. 304.
— divaricata Ledeb. 316. 568.
— domestica L. 317.
— emarginata Walp. 306.
— Fenzliana Fritsch 568.
— fasciculata A. Gr. 313.
— fruticosa Pall. 308.
— graeca Desf. 307.
— Grayana Max. 303.
— hiemalis h. 312.
— hiemalis Michx. 311.
— hortulana Bail. 312.
— humilis Bge. 310.
— Jacquemonti Hook. f. 568.
— japonica Thunb. 309.
— japonica pendula h. 307.
— incana Stev. 313.
— incana × pumila 313.
— insitiicia L. 316.
— insitiicia × spinosa 316.
— italica Borkh. 317.
— Ito sakura h. 307.
— latifolia Mnch. 311.
— Laucheana Bolle 304.
— Laurocerasus L. 303.
— leucocarpa K. Koch 304.
— Maacki Rupr. 303.
— mandschurica m. 317.
— Marasca Host 308.
— maritima Wang. 311.
— Maureri Zab. 313.
— Miqueliana Max. 308.
— mollis T. et Gr. 311.
Prunus, mollis Walp. 307.
— monticola K. Koch 317.
— monticola h. 312.
— Mahaleb L. 307.
— Mume S. et Z. 318.
— Myrobalana L. 316. 568.
— nana Focke 313.
— nectarina Max. 314.
— nigra Ait. 310.
— nigra Mühlenb. 311.
— oeconomica Borkh. 317.
— orientalis Miller 315.
— orthosepala m. 311.
— Padus L. 304.
— Padus × virginiana 304.
— pedunculata Max. 314.
— pendula Max. 307.
— pennsylvanica L. fil. 307.
— Persica S. et Z. 314.
— persicifolia Desf. 307.
— persicifolia Lois. 318.
— Petzoldi K. Koch 314.
— prostrata Labill. 313.
— Pseudocerasus Steud. 307.
— pubescens Poir. 311.
— pubescens Reg. 304.
— pumila L. 309.
— pygmaea W. 311.
— reclinata Bosc 312.
— reflexa h. 308.
— Rhexi h. 309.
— rotundifolia h. 304.
— rubra Ait. 304.
— salicifolia Kth. 305.
— Salzeri Zdar. 304.
— semperflorens Ehrh. 308.
— serotina Ehrh. 305.
— serrulata Ldl. 308.
— sibirica L. 318.
— Simoni Carr. 310.
— sphaerocarpa Michx. 311.
— spinosa L. 316.
— subcordata Benth. 316.
— syriaca Borkh. 316.
— tomentosa Thunb. 310.
— triflora Roxb. 310.
— triloba Ldl. 313.
— utahensis Dieck 315.
— virginiana L. 304.
— vulgaris Max. 314.
Pseudolarix Gord. 9. 25.
— Kaempferi Gord. 25.
Pseudotsuga Carr. 8. 11.
— Douglasi Carr. 11.

Pseva Raf. 443.
— umbellata Raf. 444.
Ptelea L. 346. 348.
— mollis Curtiss 348.
— pubescens Pursh 348.
— trifoliata L. 348.
Pterocarya Kth. 70. 73.
— caucasica C. A. Mey. 74.
— fraxinifolia K. Koch 74.
— fraxinifolia Spach 73.
— japonica h. 74.
— japonica h. Sim. Louis 74.
— laevigata h. 74.
— rhoifolia S. et Z. 74.
— stenoptera C. DC. 74.
Pterostyrax S. et Z. 485. 486.
— corymbosa S. et Z. 486.
— hispida S. et Z. 486.
Purshia DC. 264. 273.
— tridentata DC. 273.
Pyracantha Roem. 221. 227.
— coccinea Roem. 227.
— crenulata Roem. 227.
Pyrus L. 242. 243.
— Achras Wallr. 245.
— alpina Max. 262.
— americana DC. 247.
— amygdaliformis Vill. 244.
— angustifolia Ait. 258.
— apetala Münchh. 259.
— arbutifolia L. fil. 254.
— Aria Ehrh. 250.
— aucuparia Gaertn. 247.
— auricularis Knoop 246.
— austera Wallr. 259.
— baccata L. 261.
— Balansae Dcne. 245.
— betulifolia Bge. 246.
— Boissieriana Buhse 245.
— Bollwilleriana Bauh. 246.
— Botryapium L. f. 256.
— cerasifera Tausch 261.
— cerocarpa Wender. 259.
— chinensis Spreng. 262.
— communis L. 244.
— cordata Desv. 245.
— coronaria L. 258.
— crataegifolia Savi 257.
— crenata D. Don 255.
— cretica W. 255.
— cuneifolia Guss. 244.
— Cydonia L. 246.
Pyrus, dasyphylla Tausch 245.
— decipiens Bechst. 250.
— dioica Mnch. 259.
— diversifolia Bong. 262.
— domestica Sm. 254.
— elaeagrifolia Pall. 243.
— fastigiata bifera h. 260.
— floribunda Ldl. 254.
— glabra Boiss. 243.
— gracilis S. et Z. 249.
— Halliana h. 261.
— heterophylla Reg. et Schmalh. 245.
— heterophylla Steud. 244.
— hybrida Mnch. 248.
— japonica Thunb. 262.
— intermedia Ehrh. 250.
— intermedia h. 259.
— irregularis Münchh. 246.
— Kaido h. 259.
— Kaido × baccata 261.
— lanata D. Don 255.
— lobata m. 244.
— longipes Coss. et Dur. 245.
— malifolia Spach 246.
— Malus L. 259.
— Malus var. ussuriensis Rupr. 245.
— Michauxi Bosc 244.
— microcarpa Wendl. 261.
— nigra W. 254.
— nivalis Jacq. 244.
— oblonga h. 260.
— oblongifolia Spach 244.
— odorata Wendl. 260.
— odorata baccata h. 261.
— ovalis W. 256.
— paradisiaca h. 261.
— paradisiaca L. 259.
— parviflora Desf. 244.
— Pashia D. Don 246.
— Pashia h. 244.
— persica Pers. 244.
— Piraster Wallr. 245.
— Pollveria L. 246.
— prunifolia W. 260.
— prunifolia × silvestris 259.
— pygmaea Max. 262.
— Pyrainus Raf. 244.
— pyramidalis grandiflora h. 258.
— Ringo sublobata h. 258.
— rivularis Dougl. 262.
Pyrus, rivularis floribunda h. 258.
— rosea Tausch 251.
— rotundifolia Bechst. 252.
— salicifolia L. fil. 243.
— salviaefolia DC. 244.
— sambucifolia Cham. et Schlecht. 247.
— sanguinea Pursh 256.
— sativa DC. 245.
— Scheideckeri h. 261.
— semilobata Bechst. 252.
— sibirica fr. coccineo h. 261.
— Sieversi Ledeb. 259.
— Simoni Carr. 245.
— sinaica Thouin 244.
— sinensis Ldl. 245.
— spectabilis Ait. 259.
— spectabilis alba plena h. 260.
— spectabilis Kaido h. 260.
— sphaerocarpa Wender. 260.
— subcordata Ledeb. 262.
— sudetica Tausch 251.
— syriaca Boiss. 244.
— syriaca var. glabra Wenz. 243.
— Tenorei h. 260.
— thianschanica Reg. 247.
— thuringiaca Ilse 248.
— tomentosa Mnch. 246.
— tomentosa W. Koch 259.
— torminalis Ehrh. 255.
— Toringo K. Koch 262.
— ussuriensis Max. 245.
— variolosa Wall. 246.
— vestita Wall. 255.

Quercus L. 120. 122.
— acuta Thunb. 133.
— Aegilops L. 125.
— alba L. 127.
— alba rubescens W. 128.
— alnifolia Poech 125.
— ambigua Michx. 132.
— asplenifolia h. 130.
— bicolor W. 127.
— Castanea Mühlenb. 127.
— castaneifolia C. A. Mey. 124.
— Cerris L. 125.
— Cerris? × Ilex 126.

Quercus, Cerris × lanuginosa 129.
— chrysolepis Liebmann 126.
— cinerea Michx. 131.
— coccinea Wang. 132.
— coccinea × rubra? 132.
— conferta Kit. 129.
— cuneata Wang. 132.
— cuneata × ilicifolia? 132.
— Dalechampi Ten. 129.
— dentata Thunb. 127.
— dissecta h. 130.
— Douglasi Hook. et Arn. 128.
— dschorochensis K. Koch 129.
— Ehrenbergi Kotschy 125.
— ferruginea Michx. 131.
— ferruginea × ilicifolia? 131.
— Fulhamensis Loud. 125.
— Garryana Dougl. 128.
— georgiana Curt. 132.
— glandulifera Bl. 126.
— Haas Kotschy 130.
— humilis Lam. 126.
— hypophaeos Booth 131.
— ilicifolia Wang. 132.
— imbricaria Michx. 131.
— Kelloggi Newb. 132.
— laciniata h. 130.
— lanata Sm. 127.
— lanuginosa Thuill. 129.
— Libani Olivier 125.
— lobata Née 128.
— Lucombeana Holw. 125.
— lusitanica Lam. 126.
— lyrata Walt. 127.
— macedonica DC. 566.
— macranthera Fisch. et Mey. 129.
— macrocarpa Michx. 128.
— mespilifolia Wallr. 130.
— Mirbecki Dur. 126.
— mongolica Fisch. 126.
— palustris Dur. 132.
— palustris × rubra? 133.
— pectinata h. 130.
— Phellos L. 131.
— pontica K. Koch 125.
— Prinos L. 127.
— Pseudosuber Santi 126.
— pubescens W. 129.
— pumila Michx. 131.
— ramosa Booth 128.
— Robur L. z. T. 130.
Quercus, rubra L. 133.
— runcinata Engelm. 133.
— Schrefeldi Dipp. 133.
— scolopendrifolia h. 130.
— serrata Thunb. 124.
— sessilifolia dentata h. 126.
— sessiliflora Salisb. 130.
— Sieboldi h. 130.
— stellata Wang. 128.
— sublobata Kit. 130.
— tinctoria Bartr. 133.
— Toza Bosc 129.
— Turneri W. 126.
— uliginosa Wang. 131.
— undulata Torr. 566.
— velutina Lam. 133.
— ventricosa h. 125.
Quinaria Raf. 398.
— hederacea Raf. 399.
— hirsuta Raf. 399.
— quinquefolia Koehne 399.
— radicantissima Koehne 399.
— tricuspidata Koehne 398.
— Veitchi m. 399.
Quitte 246.

Rainweide 501.
Ramieh 140.
Ranales 66. 143.
Ranunculaceae 144. 151.
Raphiolepis Ldl. 249. 252.
— japonica S. et Z. 252.
— ovata Carr. 252.
Rebe 401.
Rhamnaceae 388.
Rhamnales 67. 387.
Rhamnus 64. 68. 389.
— Alaternus × alpina 392.
— alnifolia L'Hér. 392.
— alpina L. 392.
— asplenifolia h. 390.
— Billiardi Lav. 392.
— californica Eschsch. 391.
— caroliniana Wall. 391.
— carpinifolius Pall. 136.
— cathartica L. 395.
— chinensis h. 393.
— chlorophora Dcne. 393.
— colchica Kusn. 393.
— dahurica Pall. 394.
— Erythroxylon Pall. 393.
— Frangula L. 389.
— grandifolia Fisch. et Mey. 391.
Rhamnus, grandifolia h. 393.
— hybrida L'Hér. 392.
— imeretina m. 393.
— infectoria L. 394.
— lanceolata Pursh 392.
— palaestina Boiss. 393.
— petiolaris Boiss. 394.
— prunifolia Sibth. et Sm. 394.
— pumila L. 392.
— Purshiana DC. 391.
— rupestris Scop. 391.
— saxatilis L. 393.
— sempervirens h. 391.
— tinctoria W. K. 394.
— utilis Dcne. 394.
Rhododendron L. 445. 449.
— albiflorum Hook. 456.
— amoenum Planch. 457.
— anthopogon D. Don 452.
— arborescens Pursh 459.
— arboreum × ponticum 453.
— azaleoides Desf. 458.
— brachycarpum G. Don 453.
— calendulaceum Torr. 458.
— californicum Hook. 452.
— campanulatum G. Don 453.
— canadense Dipp. 457.
— Catawbiense Michx. 452.
— caucasicum Pall. 454.
— caucasicum × ponticum 453.
— chrysanthum Pall. 452.
— ciliatum Hook. f. 451.
— ciliatum × glaucum 451.
— Collettianum Aitch. et Hemsl. 452.
— Cunninghami h. 453.
— dahuricum L. 450.
— Daviesi h. 458.
— Falconeri Hook. f. 454.
— ferrugineum L. 451.
— flavum G. Don 458.
— Fortunei Ldl. 453.
— fragrans Max. 452.
— glaucum Hook. f. 451.
— hirsutum L. 451.
— hybridum h. 453.
— kamtschaticum Pall. 456.
— lapponicum Wahlenb. 451.

Rhododendron, linearifolium S. et Z. 456.
— macrophyllum G. Don 452.
— macrosepalum Max. 457.
— maximum L. 453.
— Metternichi S. et Z. 454.
— myrtifolium Schott et Kotschy 452.
— niveum Hook. f. 453.
— nudiflorum Torr. 459.
— obtusum Planch. 457.
— occidentale A. Gr. 459.
— ovatum Planch. 456.
— parvifolium Adams 451.
— ponticum L. 453.
— punctatum Andr. 451.
— rhombicum Miq. 457.
— rosmarinifolium Dipp. 457.
— semibarbatum Max. 456.
— sinense Sw. 458.
— sinense? × viscosum 458.
— Smirnowi Trautv. 453.
— Ungerni Trautv. 454.
— Vaseyi A. Gr. 457.
— viscosum Torr. 459.
— Wilsoni Nutt. 451.
Rhodothamnus Rchb. 460.
— Chamaecistus Rchb. 460.
Rhodotypus S. et. Z. 263. 265.
— kerrioides S. et Z. 265.
Rhoeadales 66. 174.
Rhus L. 358. 359.
— ailantoides Bge. 350.
— ambigua Lav. 360.
— aromatica Ait. 360.
— copallina L. 360.
— Coriaria L. 360.
— crenata Mill. 360.
— diversiloba T. et Gr. 360.
— glabra L. 359.
— glabra × typhina 359.
— laciniata Carr. 359.
— Osbecki DC. 360.
— semialata Murr. 360.
— Toxicodendron L. 360.
— trilobata Nutt. 360.
— typhina L. 359.
— venenata DC. 361.
— vernicifera DC. 361.
— Vernix L. 361.
Ribes L. 63. 192.
— aciculare Sm. 199.
Ribes, affine h. 196.
— albinervium Michx. 196.
— alceaefolium G. Kunze 193.
— alpinum L. 195.
— ambiguum Wats. 198.
— americanum Mill. 194.
— aureum Pursh 192.
— aureum × sanguineum 195.
— bracteosum Douglas 194.
— caucasicum M. B. 197.
— cereum Dougl. 193.
— cuneatum Kar. et Kir. 196.
— Cynosbati L. 197.
— Diacantha Pall. 195.
— divaricatum Dougl. 199.
— fasciculatum S. et Z. 195.
— fragrans Pall. 194.
— Gayanum Walp. 193.
— glaciale Wall. 195.
— glanduloso-setosum W. Koch 199.
— Gordonianum Lem. 195.
— gracile Michx. 200.
— Grossularia L. 199.
— hirtellum Michx. 199.
— holosericeum Otto et Dietr. 197.
— integrifolium Philippi 193.
— irriguum Dougl. 200.
— lacustre Poir. 196.
— laxiflorum Pursh 196.
— leiobotrys m. 192.
— Lobbi Gray 198.
— malvaceum Sm. 195.
— Menziesi Pursh 198.
— multiflorum W. K. 197.
— nigrum L. 194.
— niveum Ldl. 200.
— orientale Desf. 195.
— oxyacanthoides L. 199.
— petraeum Wulf. 197.
— prostratum L'Hér. 196.
— pulchellum Turcz. 196.
— punctatum R. et P. 193.
— reclinatum L. 199.
— rotundifolium Michx. 200.
— rubrum L. 196.
— sanguineum Pursh 194.
— saxatile Pall. 196.
— Schlechtendali Lge. 197.
— setosum Ldl. 198.
Ribes, speciosum Pursh 198.
— stenocarpum Max. 198.
— subvestitum Hook. et Arn. 198.
— tenuiflorum Ldl. 192.
— triflorum W. 200.
— trilobum Meyen 193.
— tubulosum Eschsch. 195.
— Uva crispa L. 199.
— viscosissimum Pursh 194.
— Watsonianum m. 197.
Robinia L. 336.
— glutinosa Sims 337.
— glutinosa × Pseudacacia 336.
— hispida L. 337.
— macrophylla Schrad. 337.
— monophylla h. 336.
— neomexicana A. Gr. 337.
— Pseudacacia L. 336.
— semperflorens h. 336.
— umbraculifera DC. 336.
— viscosa Vent. 337.
Robsonia Berl. 197.
Rosa L. 264. 273.
— abietina Gren. 288.
— abyssinica R. Br. 278.
— acicularis Ldl. 298.
— acicularis × cinnamomea 297.
— acicularis × rugosa 298.
— acicularis × virginiana 298.
— aeduensis Dés. 287.
— agrestis Savi 287.
— agrestis × gallica 282.
— agrestis × micrantha 287.
— agrestis × rubiginosa 287.
— agrestis × spinosissima 292.
— agrestis × tomentosa 286.
— alba L. 282.
— Alberti Reg. 298.
— albida Km. 290.
— alpina L. 299.
— Amoyensis Hance 277.
— amygdalifolia Ser. 301.
— Andegavensis Bast. 289.
— Andreae Lge. 298.
— Andrzeovskii Bess. 285.
— Annesiensis Dés. 286.

Rosa, anserinaefolia Boiss. 294.
— anthracitica Chr. 286.
— arkansana Port. 299.
— armatissima Dés. 292.
— arvensis Huds. 279.
— arvensis × canina 280.
— arvensis × dumetorum 280.
— arvensis × semperviren 279.
— arvina Gren. Godr. 279.
— Aschersoniana Crép. 296.
— atrovirens Viv. 279.
— austriaca Crtz. 282.
— Axmani Gmel. 279.
— Bakeri Dés. 290.
— balsamea W. K. 291.
— baltica Bor. et Dés. 292.
— baltica Roth 292.
— Banksiae R. Br. 281.
— Banksiae × laevigata 281.
— Beggeriana Schrenk 294.
— belgica Mill. 282.
— bellevalis Pug. 290.
— berberifolia Pall. 274.
— bicolor Jacq. 300.
— bifera Poir. 282.
— Biturigensis Bor. 292.
— blanda Ait. 299.
— Blondaeana Rip. 289.
— Boreykiana Bess. 283.
— Bourgeauiana Crép. 298.
— Boursaultii h. 281.
— Bovernieriana Lag. et Pug. 290.
— bracteata Wendl. 300.
— bracteata × moschata 280.
— Broteri Tratt. 279.
— Brunoni Ldl. 278.
— Bungeana Buhse 300.
— Byzantina Dieck 279.
— Caballicensis Pug. 290.
— calendarum Borkh. 282.
— californica Ch. et Schl. 295.
— californica × rugosa 295.
— campanulata Ehrhart 283.
— Candolleana Thor. 299.
— canina L. 289.
— canina × ferruginea 291.
Rosa, canina × gallica 282.
— canina × Jundzilli 285.
— canina × rubiginosa 287. 288.
— canina × spinosissima 292.
— capnoides Kern. 290.
— capreolata Neill 279.
— carolina L. 292.
— caryophyllacea Bess. 288.
— caryophyllea Thor. et Red. 281.
— Cavallii Kmet 292.
— Caviniacensis Ozan. 292.
— celerata Bak. 290.
— centifolia L. 282.
— cerasifera Timb.-Lagr. 290.
— Chaberti Dés. 282.
— Chamissoniana C. A. Mey. 298.
— cherokeensis Donn 301.
— chinensis Jacq. 280.
— chinensis × Damascena 281.
— chinensis × gallica 281.
— chinensis × moschata 279.
— chinensis × multiflora 279.
— chinensis × pendulina 281.
— ciliatopetala Bess. 285.
— cinerascens Dum. 285.
— cinnamomea L. 297.
— cinnamomea? × gallica 283.
— cinnamomea × humilis 294.
— cinnamomea × pendulina 297.
— cinnamomea × rugosa 297. 298.
— cinnamomea × villosa 291.
— clinophylla Thor. 301.
— clinophylla duplex h. 280.
— clinophylla × moschata 280.
— clinophylla × persica 274.
— — plena h. 280.
— collina Jacq. 282.
— commutata Scheutz 286.
— comosa Rip. 287.
— confusa Pug. 286.
Rosa, coriifolia Fr. 290.
— coriifolia × gallica 282.
— coriifolia × pendulina 291.
— corymbifera Borkh. 282.
— corymbosa Ehrh. 292.
— Crepini Miég. 291.
— Crepiniana Dés. 290.
— cucumerina Tratt. 301.
— cuspidata Stev. 286.
— cuspidatoides Crép. 286.
— dalmatica Kern. 286.
— Damascena Mill. 282.
— Damascena × rugosa 283.
— davurica Pall. 296.
— davurica × rugosa 298.
— decipiens Sagorski 287.
— decora Kern. 285.
— Delasoii Lag. et Pug. 291.
— Dematranea Lag. et Pug. 288.
— Deseglisei Bor. 289.
— dichroa Lerch 292.
— Dijoniensis Roess. 282.
— discreta Rip. 290.
— diversifolia Vent. 281.
— dumalis Bechst. 289.
— dumetorum Thuill. 289.
— dumetorum × gallica 282.
— dumosa Pug. 285.
— Duponti Dés. 279.
— Ecae Aitch. 300.
— Eglanteria L. 300.
— elliptica Tausch 287.
— elliptica × rubiginosa 287.
— elliptica × tomentosa 286.
— exilis Crép. 289.
— falcata Pug. 290.
— farinosa Bechst. 286.
— farinulenta Crép. 285.
— Fendleri Crép. 296.
— fenestrata Don 278.
— fennica Lall. 298.
— ferox C. A. Mey. 298.
— ferox M. B. 287.
— ferruginea Vill. 291.
— ferruginea × pendulina 292.
— foetida Bast. 286.
— foetida Herrm. 300.
— foliolosa Nutt. 294.
— Fortuneana Ldl. 281.

Rosa, fragrans Thor. et Red. 281.
— Francofurtana Borkh. 283.
— fraxinifolia Gmel. 299.
— Friesi Scheutz 290.
— frutetorum Bess. 290.
— gallica L. 281.
— gallica × glauca 282.
— gallica × Jundzilli 282.
— gallica × moschata 279.
— gallica × multiflora 279.
— gallica × pendulina 283.
— gallica × phoenicia 279.
— gallica × rubiginosa 282.
— gallica × semperflorens 281.
— gallica × tomentella 282.
— gallica × tomentosa 282.
— gallica × villosa 282.
— Gapensis Gren. 292.
— Gebleriana Schrenk 295.
— geminata Schleich. 279.
— gigantea Coll. 280.
— Gilloti Dés. 286.
— Gisellae Borb. 287.
— Gisleri Pug. 286.
— glauca Vill. 288. 290.
— glauca × pendulina 291.
— glaucescens Wulf. 291.
— glaucophylla Ehrh. 300.
— glutinosa Sibth. et Sm. 286.
— Gombensis Lag. et Pug. 291.
— Gorenkensis Bess. 299.
— gothica Winsl. 290.
— gracilis Woods 292.
— Granensis Kern. 290.
— graveolens Gren. 287.
— Gremlii Chr. 287.
— Guentheri Wiesb. 290.
— Gutensteinensis Jacq. 291.
— gymnocarpa Nutt. 295.
— Hailstoni Bak. 290.
— hallandica Scheutz 290.
— Hampeana Gris. 285.
— Hardyi Paxt. 274.
— Hawrana Kmet 291. 292.
— hemisphaerica Herrm. 300.
Rosa, hemisphaerica × spinosissima 300.
— Herporrhodon Ehrh. 279.
— hibernica Sm. 292.
— hispida Sims 300.
— Holikensis Kmet 299.
— hudsoniana Thor. 292.
— humilis Marsh. 292.
— humilis Ser. 281.
— humilis × rugosa 294.
— humilis × spinosissima 293. 294.
— hybrida Schleich. 279.
— Hystrix Ldl. 301.
— Jenensis M. Schulze 287.
— Ilseana Crép. 291.
— imponens Rip. 290.
— incana Kit. 290.
— incarnata Mill. 282.
— incarnata Pers. 283.
— indica L. 277.
— indica Ldl. 281.
— inerma Bertol. 300.
— inermis Mill. 299.
— inodora Fr. 287.
— intermedia Carr. 277.
— involucrata Roxb. 301.
— involuta Sm. 292.
— Jundzilli Bess. 284.
— Iwara Sieb. 280.
— Kalksburgensis Wiesb. 279.
— kamtschatica Vent. 298.
— Kmetiana Borb. 290.
— Kochiana m. 293.
— laevigata Michx. 301.
— lagenaria Vill. 299.
— lanuginosa Rav. 285.
— laxa Lindl. 292.
— laxa Retz. 295.
— Lehmanniana Bge. 294.
— Lereschii Rap. 291.
— Leschenaultiana Wt. et Arn. 278.
— leucochroa Desv. 280.
— L'Heritierana Thor. et Red. 281.
— Lindleyana C. A. Mey. 298.
— Lindleyi Spreng. 292.
— livida Host 291.
— longicruris Chr. 291.
— longicuspis Bertol. 278.
— longifolia W. 281.
— Luciae Franch. et Rochebr. 278.
— lucida Ehrh. 292.
— lutea Mill. 300.
Rosa, lutescens Pursh 300.
— Lutetiana Lem. 289.
— Lyelli Ldl. 280.
— Lyoni Pursh 293.
— Macartnea Dum. Cours. 301.
— macracantha h. 297.
— macrodonta Boullu 290.
— macrophylla Ldl. 297.
— Manetti h. 281.
— Mauternensis Kell. 286.
— Maximiliani Nees 299.
— Maximowicziana Reg. 278.
— micans Dés. 285.
— micrantha Sm. 287.
— micrantha × rubiginosa 287.
— micranthoides Kell. 287.
— microcarpa Ldl. 277.
— microcarpa Wikstr. 295.
— microphylla DC. 279.
— microphylla Roxb. 301.
— minima Curt. 281.
— mitissima Gmel. 300.
— mollis Sm. 285.
— mollissima Fr. 285.
— Monspeliaca Gou. 299.
— montana Chaix 291.
— moschata Mill. 278.
— multiflora Thunb. 277.
— multiflora × rugosa 280.
— multiflora × setigera 277.
— multiplex h. 292.
— Mureti Rap. 291.
— muscosa L. 282.
— myriacantha DC. 300.
— nipponensis Crép. 298.
— nitida W. 293.
— nivea DC. 301.
— Noisetteana Thor. et Red. 279.
— nutkana Presl 296.
— ochroleuca h. 300.
— officinalis DC. 282.
— omissa Dés. 286.
— omissa × tomentosa 291.
— oxyacanthos C. Koch 293.
— Ozanoni Dés. 299.
— palustris Marsh. 292.
— Paradaisiaca Kmet 291.
— parviflora Ehrh. 293.

Rosa, parvifolia W. 282.
— patentiramea Deb. 291.
— pendulina L. 299.
— pendulina × rubiginosa 291.
— pendulina × spinosissima 299.
— pendulina × tomentosa 291.
— pendulina × villosa 291.
— pendulina × virginiana 299.
— pennsylvanica Michx. 292.
— Perrieri Song. 292.
— persica Michaut 274.
— pervirens Gren. 279.
— petrogenes Ozan. 299.
— phoenicia Boiss. 278.
— pimpinellifolia L. 299.
— pisocarpa A. Gr. 295.
— platyacantha Schrenk 300.
— platyphylla Thor. et Red. 277.
— Pokornyana Kmet 291.
— Polliniana Spreng 279.
— polyantha h. 279.
— polyantha S. et Z. 277.
— pomifera Herrm. 285.
— poteriifolia Bess. 300.
— Pouzini Tratt. 289.
— prostrata Ldl. 279.
— provincialis Mill. 282.
— Przewalskii Reg. 297.
— pseudocuspidata Crép. 286.
— pseudograveolens Dés. 287.
— pseudopsis Gremli 290.
— pubescens Blytt 290.
— pulchella W. 282.
— pulverulenta M. B. 286.
— pumila Jacq. 282.
— punicea Mill. 300.
— pustulosa Bertol. 286.
— pyrenaica Gou. 299.
— Rapa Bosc 292.
— Rapini Boiss. et Bal. 300.
— Ratomsciana Bess. 282.
— reclinata Thor. et Red. 281.
— Regeliana André et Lind. 298.
— Regeli Reut. 294.
— repens Scop. 279.
— resinosa Sternb. 285.
— resinosoides Crép. 286.
— Reuteri God. 290.
Rosa, reversa W. et K. 299.
— rhaetica Gremli 290.
— rhaetica Kern. 290.
— Riparti Dés. 300.
— rubella h. 291.
— rubella Sm. 299.
— rubiginosa L. 286.
— rubiginosa × spinosissima 292.
— rubiginosa × tomentosa 286.
— rubifolia R. Br. 278.
— rubrifolia Vill. 291.
— rubrispina Bosc 293.
— rugosa Thunb. 297.
— rugosa × virginiana 298.
— Sabini Woods 292.
— Salaevensis Rap. 292.
— Sauzeana Boullu 299.
— scabrata Crép. 289.
— scabriuscula Sm. 286.
— scandens Mill. 279.
— scandens Mnch. 279.
— scaniana Crép. 290.
— Schultzii Rip. 292.
— semperflorens Curt. 281.
— sempervirens L. 279.
— sempervirens S. et Z. 278.
— sepium Thuill. 287.
— sericea Ldl. 300.
— serpens Wib. 279.
— setigera Michx. 278.
— silvatica Tausch 279.
— Silverhjelmi Schrenk 294.
— Simkovicsi Kmet 299.
— simplicifolia Salisb. 274.
— sinica Ldl. 301.
— Solandri Tratt. 299.
— soongorica Bunge 295.
— spinosissima L. 299.
— spinosissima × tomentosa 292.
— spinosissima × villosa 292.
— spinulifolia Dem. 291.
— stenosepala Chr. 291.
— stephanocarpa Rip. 291.
— stricta Donn 300.
— stylosa Desv. 280.
— subcristata Bak. 290.
— subglobosa Sm. 286.
— sulphurea Ait. 300.
— sylvestris Herrm. 279.
— systyla Bast. 280.
Rosa, Sytnensis Kmet 291.
— ternata Poir. 301.
— tetrapetala Roxb. 300.
— Thunbergiana C. A. Mey. 298.
— thyrsiflora Ler. 277.
— Timeroyi Chab. 282.
— tomentella Lem. 288.
— tomentosa Sm. 285.
— tortuosa Wierzb. 283.
— trachyphylla Rau 285.
— transiens Kern. 290.
— trifoliata Bosc 301.
— trigintipetala Dieck 282.
— tristis Kern. 290.
— Tuguriorum W. 279.
— Tunoniensis Dés. 286.
— turbinata Ait. 283.
— umbellata Leers 287.
— umbelliflora Sw. 286.
— uriensis Lag. et Pug. 290. 291.
— venusta Scheutz 286.
— verticillacantha Mér. 289.
— vestita God. 291.
— villosa L. 285.
— virginiana Mill. 298.
— vittata h. 279.
— Waitziana Tratt. 282.
— Wallichi Tratt. 300.
— Wichurae K. Koch 277.
— Wichuraiana Crép. 278.
— Woodsi Ldl. 299.
— xanthina Ldl. 300.
— Zabeli Crép. 286.
Rosaceae 177. 207.
Rosales 67. 176.
Roseae 207. 262.
Rosmarinus L. 529. 530.
— officinalis L. 530.
Rosskastanie 384.
Rubiaceae 531.
Rubiales 441. 531.
Rubus L. 264. 267.
— anomalus Arrh. 270.
— armeniacus Focke 271.
— bellidiflorus K. Koch 271.
— biflorus Ham. 270.
— canadensis L. 272.
— crataegifolius Bge. 268.
— cuneifolius Pursh 271.
— deliciosus Torr. 267.
— flagellaris W. 272.
— hedycarpus Focke 271.
— hispidus L. 272.

Rubus, Hoffmeisterianus Kth. et Bouché 269.
— hypargyrus Edg. 269.
— idaeus L. 270.
— idaeus × occidentalis 270.
— idaeus × odoratus 268.
— incisus Thunb. 268.
— laciniatus W. 271.
— leucodermis Dougl. 270.
— leucodermis Hook. 270.
— Linkianus Ser. 271.
— macropetalus Dougl. 268.
— niveus Wall. 269.
— nobilis Reg. 268.
— nutkanus Moç. in DC. 268.
— occidentalis L. 270.
— odoratus L. 268.
— parvifolius L. 269.
— parviflorus Nutt. 268.
— phoenicolasius Max. 269.
— platyphyllos K. Koch 273.
— pubescens Weihe 271.
— purpureus Bge. 269.
— Roezli Reg. 267.
— rosifolius Sm. 270.
— spectabilis Pursh 268.
— strigosus Michx. 270.
— trifidus Thunb. 267.
— triphyllus Thunb. 269.
— trivialis Michx. 272.
— ulmifolius Schott 271.
— ursinus S. Wats. 268.
— villosus Ait. 272.
— viridis A. Br. 270.
Ruscus L. 60. 62.
— aculeatus L. 62.
— Hypoglossum L. 62.
Rüster 134.
Rutaceae 344. 345.

Sabiaceae 387. 388.
Sabina Endl. 52. 53.
Salicaceae 68. 77.
Salix L. 77. 85.
— acutifolia W. 99.
— acutifolia × stipularis 105.
— adenophylla Hook. 98.
— alba L. 91.
— alba × amygdalina 104.
— alba × babylonica 104.
— alba × fragilis 104.
— alba × pentandra 104.
Salix, alopecuroides Tausch 104.
— alpina Scop. 95.
— ambigua Ehrh. 105.
— amygdalina L. 92.
— amygdalina × cinerea 104.
— amygdalina × fragilis 104.
— amygdalina × viminalis 104.
— angustifolia W. 103.
— annularis Forb. 91.
— appendiculata Vill. 99.
— appendiculata × aurita 105.
— appendiculata × Caprea 105.
— appendiculata × Elaeagnos 105.
— appendiculata × purpurea 106.
— aquatica Sm. 105.
— arborescens Hartig 106.
— Arbuscula L. 96.
— Arbuscula × Lapponum 104.
— arctica Pall. 95.
— argyrocarpa And. 102.
— attenuata Kern. 105.
— aurita L. 100.
— aurita × bicolor 105.
— aurita × Caprea 105.
— aurita × cinerea 105.
— aurita × Elaeagnos 105.
— aurita × Lapponum 104.
— aurita × myrtilloides 106.
— aurita × purpurea 106.
— aurita × repens 105.
— aurita × silesiaca 105.
— aurita × viminalis 105.
— austriaca Kern. 106.
— babylonica L. 91.
— babylonica × fragilis 104.
— balsamifera Barr. 97.
— Barclayi And. 98.
— bicolor Ehrh. 96.
— bicolor × Caprea 105.
— bicolor × daphnoides 105.
— bicolor × repens 105.
— bicolor × spadicea 105.
— bifida Wulf. 105.
— blanda And. 104.
— caesia Vill. 103.
— Calodendron Wimm. 105.
Salix, candida Flügge 94.
— canescens Fr. 104.
— Caprea L. 100.
— Caprea × cinerea 105.
— Caprea × daphnoides 105.
— Caprea × Elaeagnos 105.
— Caprea × Lapponum 104.
— Caprea × purpurea 106.
— Caprea × spadicea 105.
— Caprea × viminalis 105.
— Capreola Kern. 105.
— chinensis Burm. 103.
— chlorophylla And. 96.
— cinerea L. 101.
— cinerea × Elaeagnos 105.
— cinerea × Lapponum 104.
— cinerea × livida 105.
— cinerea × purpurea 106.
— cinerea × viminalis 105.
— cinerea × spadicea 105.
— coerulescens Doell 105.
— cordifolia Pursh 95.
— Cotteti Lagger 104.
— cuspidata Schultz 104.
— Daphneola Tausch 94.
— daphnoides Vill. 99.
— daphnoides × Elaeagnos 104.
— daphnoides × repens 105.
— dasyclados Wimm. 105.
— decumbens Forb. 105.
— dichroa Doell 106.
— discolor Mühlenb. 100.
— Doniana Sm. 106.
— dubia And. 105.
— eburnea Dipp. 99.
— elaeagnifolia Tausch 105.
— Elaeagnos Scop. 94.
— Elaeagnos × purpurea 105.
— Elaeagnos × repens 105.
— Elaeagnos × viminalis 104.
— elegantissima K. Koch 91.
— Erdingeri Kern. 105.
— Fenzliana Kern. 104.
— finnmarchica W. 106.
— foetida Schleich. 97.
— Forbyana Sm. 105.

Salix fragilis L. [illegible]
— fragilis × pentandra 104.
— [illegible] 105.
— glauca [illegible]
— glauca × [illegible] 104.
— glauca L. [illegible]
— [illegible] 105.
— [illegible]
— [illegible] L. [illegible]
— Hegetschweileri Heer [illegible]
— [illegible] 94.
— herbacea L. [illegible]
— hexandra Ehrh. 104.
— hippophaëfolia Thuill. 104.
— [illegible] Kern. 105.
— [illegible] W. 105.
— Hookeriana Barr. 93.
— Hoyeriana Dipp. 97.
— humilis Marsh. 101.
— Jacquiniana W. 95.
— japonica Thbg. 92.
— intermedia Host 105.
— Kerneri Erdinger 104.
— Kitaibeliana W. 93.
— Krausei And. 104.
— Laestadiana Hartm. 104.
— lanata And. 100.
— lanata L. 94.
— lanceolata DC. 105.
— lancifolia And. 90.
— Lapponum L. 94.
— Lapponum × myrtilloides 104.
— Lapponum × purpurea 104.
— Lapponum × viminalis 104.
— lasiandra Benth. 90.
— laurina Sm. 105.
— limnogena And. 105.
— livida Wahlenb. 100.
— longifolia Host 105.
— longifolia Mhlb. 91.
— lucida Mhlb. 90.
— macrophylla Kern. 105.
— macrorrhyncha And. 105.
— Mauternensis Kern. 106.
— Medemi Boiss. 101.
— mollissima Ehrh. 104.
— multinervis Doell 105.
— myricoides Mühlenb. 98.
— myricoides × nigra 104.
— Myrsinites L. 95.
— myrtilloides L. 102.
Salix myrtilloides × repens [illegible]
— [illegible] 104.
— nigra Marsh. [illegible]
— Novae Angliae And. [illegible]
— [illegible] W. 104.
— [illegible]
— [illegible] Bess. [illegible]
— pelita And. [illegible]
— pentandra L. [illegible]
— persica Boiss. [illegible]
— petiolaris Sm. [illegible]
— petraea And. [illegible]
— polaris Wahlenb. [illegible]
— pomeranica W. [illegible]
— Pontederana W. Koch 106.
— prolixa And. 102.
— pseudocordata And. [illegible]
— Pseudomyrsinites And. [illegible]
— puberula Doell 105.
— purpurea L. 103.
— purpurea × repens 106.
— purpurea × silesiaca 106.
— purpurea × spadicea 105.
— purpurea × viminalis 105.
— pyrenaica Gouan 93.
— pyrolifolia Ledeb. 97.
— repens L. 102.
— repens × viminalis 105.
— reticulata L. 92.
— reticulata × retusa 104.
— retusa L. 93.
— retusa × spadicea 104.
— rosmarinifolia L. 105.
— rostrata Richardson 100.
— rubra Huds. 105.
— Saccharowi Schroed. 105.
— Schatilowi Schroed. 104.
— Schraderiana W. 105.
— sericea Marsh. 102.
— Seringeana Gaud. 105.
— serpyllifolia Scop. 93.
— silesiaca W. 100.
— sitchensis Sans. 103.
— spadicea Chaix 95.
— splendens Turcz. 99.
— spuria Schleich. 104.
— stipularis Sm. 105.
— subalpina Forb. 105.
Salix Teplouchowi Schroed. 104.
— tetrapla Walk. [illegible]
— Thomasi And. 104.
— tricolor K. Koch [illegible]
— tristis Ait. 101.
— undulata Ehrh. 104.
— versifolia Wahlenb. 104.
— vestita Pursh 92.
— viminalis L. 99.
— viridis Fr. 104.
— Willdenowiana Dipp. 105.
— Wimmeri Kern. 104.
— zygostemon Boiss. 101.
Salvia L. 529.
— auriculata Mill. 530.
— cretica L. 529.
— officinalis L. 529.
— pomifera L. 530.
— tomentosa Mill. 529.
Sambucus L. 532.
— arborescens h. 533.
— arborescens T. et Gr. 532.
— canadensis L. 533.
— canadensis Thunb. 533.
— Fontenayensis K. Koch 533.
— glauca Nutt. 533.
— japonica Thunb. 366.
— laciniata Dipp. 533.
— linearis h. 533.
— melanocarpa A. Gr. 533.
— melanocarpa h. 533.
— mexicana Presl 533.
— nigra L. 533.
— Plantierensis Sim-Lou. 533.
— pubens Michx. 532.
— racemosa L. 532.
— rosiflora Carr. 532.
— semperflorens h. 533.
— spectabilis Dipp. 532.
— Thunbergiana Bl. 533.
Sanddorn 428.
Santolina L. 561. 563.
— Chamaecyparissus L. 563.
— virens Mill. 563.
Sapindaceae 354. 387.
Sapindales 67. 353.
Sapotaceae 483. 486.
Sarcobatus Nees 566.
— vermiculatus Torr. 566.
Sarothamnus Wimm. 329. 330.
— scoparius W. Koch 330.
Sassafras Nees 172.
— albidum Nees 173.

Sassafras, officinale Nees 173.
— variifoliumO.Ktze.172.
Satureja L. 528.
— montana L. 528.
— pygmaea Sieb. 529.
Sauerdorn 163.
Saxifragaceae 176. 178.
Schierlingstanne 10.
Schizandra 63. 147. 149.
— chinensis K. Koch 149.
Schizonotus Raf. 263. 264.
— argenteus O. Ktze. 265.
— ariifolius m. 265.
— discolor m. 265.
— dumosus m. 265.
Schizophragma S. et Z. 187. 189.
— hydrangeoides S. et Z. 189.
— hydrangeoides b. 189.
Schlinge 534.
Schneeball 538.
Sciadopitys S. et Z. 41. 44.
— verticillata S. et Z. 44.
Scrophulariaceae 516. 519.
Securinega Juss. 63. 352.
— ramiflora J. Müll. 352.
Sedum L. 177.
— populifolium L. 177.
Seidelbast 422.
Sequoia Endl. 40. 43.
— gigantea Torr. 44.
— sempervirens Endl. 44.
Shepherdia Nutt. 428.
— argentea Nutt. 428.
— canadensis Nutt. 428.
Sibiraea Max. 208. 223.
— laevigata Max. 223.
Simarubaceae 344. 349.
Simmondsia Nutt. 356.
— californica Nutt. 356.
Singrün 491.
Skimmia Thunb. 346. 348.
— Foremani h. 348.
— Fortunei Mast. 348.
— Fortunei × japonica 348.
— japonica Thunb. 348.
Smilax L. 59. 62.
— rotundifolia L. 62.
— Sarsaparilla L. 62.
Solanaceae 516. 517.
Solanum L. 517.
— Dulcamara L. 517.
— littorale Raab 517.
— persicum W. 517.
— tomentosum K. Koch 517.
Sonnenröschen 417.
Sophora L. 322. 323.
Sophora, affinis T. et Gr. 323.
— japonica L. 323.
— Korolkowi h. 323.
— violacea h. 323.
Sorbaria A. Braun 223.
— grandiflora Max. 223.
— Lindleyana Max. 223.
— sorbifolia A. Br. 223.
Sorbus L. 246.
— alnifolia Wenz. 252.
— americana Marsh. 247.
— arbutifolia K. Koch 254.
— arbutifolia × Aria 253.
— Aria Crtz. 250.
— aucuparia L. 246.
— Chamaemespilus Crtz. 251.
— corymbiflora h. 248.
— corymbosa Lodd. 250.
— crenata K. Koch 255.
— crenata Wenz. 255.
— crataegifolia Wenz. 257.
— decurrens m. 248.
— discolor Hegetschw. 251.
— domestica L. 254.
— dulcis Kraetzl 247.
— fallacina Roy. 251.
— fennica K. Koch 248.
— gracilis Wenz. 249.
— graeca K. Koch 250.
— Grayana Wenz. 247.
— heterophylla Rchb. 248.
— Hosti K. Koch 251.
— hybrida L. 248.
— hybrida W. Koch 248.
— japonica Max. 247.
— lanata Wenz. 252. 255.
— lanuginosa Neilr. 251.
— latifolia Pers. 252.
— melanocarpa K. Koch 254.
— microcarpa Pursh 247.
— monstrosa macrocarpa h. 248.
— Mougeoti Soy.-Will. et Godr. 250.
— occidentalis Greene 247.
— pumila Raf. 247.
— sambucifolia Roem. 247.
— sitchensis Roem. 247.
— saturejifolia K. Koch 248.
— scandica Fr. 250.
Sorbus, spuria Pers. 248.
— thianschanica Rupr. 247.
— torminalis Crtz. 255.
— torminalis × Pyrus Malus Wenz. 257.
— undulata Ldl. 250.
Spartium L. 324. 327.
— decumbens Sut. 330.
— junceum L. 327.
— purgans L. 331.
— scoparium L. 330.
— villosum Poir. 326.
Spartocytisus Webb 330. 331.
Speierling 254.
Sphaerophysa DC. 337.
— Salsula DC. 337.
Spierstrauch 210.
Spiraea L. 208. 210.
— acutifolia W. 211.
— aemula Zab. 219.
— alba Dur. 220.
— alba × Douglasi 221.
— albiflora Miq. 216.
— albiflora × corymbosa 217.
— albiflora × corymbosa × Douglasi 221.
— albiflora × corymbosa × japonica 217.
— albiflora × Douglasi 220.
— albiflora × japonica 216.
— albiflora × latifolia 219.
— (albiflora × latifolia) × (albiflora × corymbosa) 219.
— albiflora × salicifolia 219.
— amurensis Max. 209.
— arguta Zab. 212.
— ariaefolia Sm. 265.
— bella Sims 216.
— bella × canescens 215.
— bella × chamaedryfolia 215.
— bella × Douglasi 220.
— bella × japonica 216.
— bella × latifolia 219.
— bella × salicifolia 219.
— betulifolia Pall. 218.
— betulifolia × Douglasi 221.
— betulifolia rosea A. Gray 218.
— betulifolia × salicifolia 219.
— blanda Zab. 213.

Spiraea, Blumei G. Don 213.
— brachybotrys Lge. 220.
— bracteata Zab. 213.
— brumalis Lge. 219.
— bullata Max. 217.
— Bumalda h. 216.
— caespitosa Nutt. 211.
— californica h. gall. 221.
— callosa Thunb. 217.
— — ? var. macrophylla h. 217.
— cana W. K. 213.
— cana × chamaedryfolia 214.
— cana × crenata 214.
— cana × hypericifolia 214.
— cana × media 214.
— canescens D. Don 215.
— canescens × Douglasi 220.
— canescens × latifolia 219.
— canescens × salicifolia 219.
— Cantoniensis Lour. 213.
— Cantoniensis × chinensis 213.
— Cantoniensis × trilobata 213.
— capitata Pursh 209.
— chamaedryfolia L. 214.
— chamaedryfolia × hypericifolia 214.
— chamaedryfolia × trilobata 215.
— chinensis Max. 213.
— cinerea Zab. 214.
— conferta Zab. 214.
— confusa Reg. et Körn. 214.
— conspicua Zab. 219.
— conspicua × superba 219.
— Constantiae Schroed. 221.
— corymbosa Raf. 218.
— corymbosa × Douglasi 221.
— corymbosa × japonica 217. 218.
— corymbosa × salicifolia 219.
— crenata Pall. 212.
— crenata × hypericifolia 212.
— crenata × hypericifolia × media 212.
— crenata × media 212.
Spiraea, crenifolia C. A. Mey. 212.
— crenifolia var. mongolica Max. 212.
— decumbens W. Koch 215.
— discolor Pursh 265.
— Douglasi Hook. 221.
— Douglasi × japonica 221.
— Douglasi × latifolia 221.
— Douglasi × salicifolia 221.
— Douglasi × superba 221.
— Douglasi × tomentosa 221.
— dumosa Nutt. 265.
— expansa Wall. 216.
— fastigiata Wall. 216.
— flexuosa Fisch. 214.
— flexuosa × media 214.
— Fontenaysi alba h. 219.
— Fontenaysi rosea h. 219.
— Foxi K. Koch 217.
— Gieseleriana Zab. 214.
— grandiflora Sw. 223.
— Hacqueti Fenzl et Koch 215.
— Hookeri h. 215.
— hypericifolia L. 212.
— japonica L. fil. 217.
— japonica × laxissima 217.
— japonica × salicifolia 219.
— japonica × superba 217.
— inflexa K. Koch 214.
— intermedia Zab. 220.
— kamaonensis spicata h. 219.
— laevigata L. 223.
— lancifolia Hoffmsegg. 215.
— latifolia Borkh. 220.
— laxissima m. 217.
— Lindleyana Wall. 223.
— longigemmis Max. 216.
— macrophylla Hook ms. 217.
— macrothyrsa Zab. 221.
— Margaritae Zab. 217.
— media Schmidt 214.
— media × multiflora 212.
— Menziesi Hook. 221.
— micrantha Hook. 217.
— mollis K. Koch 214.
— mongolica m. 212.
Spiraea, monogyna Torr. 209.
— multiflora Zab. 212.
— nipponica Max. 213.
— nivea h. 215.
— Nobleana Hook. 221.
— obovata W. K. 212.
— opulifolia L. 209.
— opulifolia var. mollis T. et Gr. 209.
— pachystachys K. Koch 221.
— Pikowiensis Bess. 212.
— pruinosa Kirchn. 220.
— prunifolia S. et Z. 211.
— pubescens K. Koch 213.
— pubescens Turcz. 567.
— pulchella G. Kunze 216.
— pumila glabra h. 218.
— Reevesiana Lindley 213.
— Regeliana Rinz 221.
— revirescens Zab. 216.
— rosea m. 218.
— rubra Zab. 220.
— salicifolia L. 220.
— Sanssouciana K. Koch 221.
— Schinabecki Zab. 215.
— semperflorens h. 219.
— sorbifolia L. 223.
— sorbifolia alpina Pall. 223.
— superba Frŏb. 217.
— syringiflora Zab. 219.
— Thunbergi Sieb. in Bl. 211.
— tomentosa L. 221.
— trilobata L. 213.
— ulmifolia Scop. 214.
— ulmifolia var. Jacobseni Lge. 215.
— vaccinifolia D. Don 215.
— vaccinifolia h. 212.
— venustula Kth. et Bouché 216.
Spiraeeae 207.
Spindelbaum 363.
Stachelbeere 197.
Stachyurus S. et Z. 413. 414.
— praecox S. et Z. 414.
Staphylaea L. 365. 366.
— Bumalda DC. 366.
— colchica Stev. 366.
— colchica × pinnata 366.
— Coulombieri André 366.
— elegans Zab. 366.

Staphylaea, Emodi Wall. 366.
— lasiandra Dipp. 366.
— pinnata L. 366.
— trifolia L. 366.
Stechpalme 368.
Stellera Gmel. 422.
— Alberti A. Reg. 422.
Stephanandra S. et Z. 208. 209.
— flexuosa S. et Z. 209.
— incisa Zab. 209.
Sterculiaceae 406. 410.
Strohblume 562.
Stuartia L. 63. 412.
— grandiflora Sieb. 414.
— pentagyna L'Hér. 414.
— Pseudocamellia Max. 414.
Styracaceae 483. 485.
Styrax L. 485.
— americana Lam. 485.
— grandifolia Ait. 486.
— japonica S. et Z. 485.
— Obassia S. et Z. 486.
— officinalis L. 485.
Suaeda Forsk. 142. 143.
— fruticosa Forsk. 143.
Sumach 359.
Sympetalae 62. 440.
Symphoricarpus Juss. 556. 557.
— acutus Dipp. 558.
— Heyeri Dipp. 558.
— mollis Nutt. 558.
— montanus Kth. 559.
— occidentalis Hook. 558.
— orbiculatus Mnch. 558.
— oreophilus A. Gr. 559.
— pauciflorus Robb. 558.
— puniceus K. Koch 545.
— racemosus Michx. 558.
— rotundifolius A. Gr. 559.
Syringa L. 497. 499.
— amurensis Rupr. 499.
— chinensis W. 500.
— Emodi Wall. 500.
— japonica Dcne. 499.
— Josikaea Jacq. fil. 499.
— laciniata Vahl 500.
— oblata Ldl. 500.
— Pekinensis Rupr. 499.
— persica L. 500.
— persica × vulgaris 500.
— villosa Vahl 499.
— vulgaris L. 500.

Tamaricaceae 411. 417.
Tamarix L. 417.
— caspica h. 568.
Tamarix, chinensis h. 417.
— gallica L. 417.
— Odessana h. 568.
— parviflora DC. 417.
— tetrandra Pall. 417.
Tanne 13.
Taxaceae 2.
Taxinae 2.
Taxodium Rich. 40. 41.
— distichum Rich. 43.
— heterophyllum Brongn. 42.
— sinense Nois. 43.
Taxus L. 3. 6.
— adpressa Carr. 7.
— baccata L. 6.
— brevifolia Nutt. 6.
— canadensis W. 6.
— cuspidata Carr. 6.
— Dovastoni Carr. 6.
— fastigiata Loud. 7.
— hibernica Mack. 7.
— minor Michx. 6.
— parvifolia Wender. 7.
— tardiva Laws. 7.
Tecoma Juss. 520. 522.
— aurantiaca h. 522.
— chinensis K. Koch 522.
— chinensis × radicans 522.
— radicans Juss. 522.
Tetradymia DC. 561. 562.
— spinosa Hook. et Arn. 562.
Tetrastigma Miq. 398. 401.
— capreolatum m. 401.
— serrulatum Planch. 401.
Teucrium L. 530.
— montanum L. 530.
— Polium L. 530.
Theaceae 411. 412.
Thuja L. 46. 47.
— gigantea Nutt. 48.
— japonica Max. 48.
— occidentalis L. 48.
— orientalis L. 48.
— plicata Don 48.
— Standishi Carr. 48.
Thujopsis S. et Z. 46.
— dolabrata S. et Z. 46.
Thymelaeaceae 420. 422.
Thymelaeales 65. 420.
Thymus L. 528.
— Serpyllum L. 528.
— vulgaris L. 528.
Tiliaceae 406.
Tilia L. 406. 407.
— alba Ait. 407.
— alba Michx. 408.
— americana L. 408.
Tilia, americana × cordata 408.
— americana × Corinthiaca 408.
— asplenifolia h. 408.
— canadensis Michx. 408.
— caroliniana Mill. 408.
— cordata Mill. 409.
— cordata × tomentosa 408.
— Corinthiaca Bosc 409.
— dasystyla Loud. 409.
— euchlora K. Koch 409.
— flavescens A. Br. 408.
— floribunda A. Br. 408.
— glabra Vent. 408.
— grandifolia Ehrh. 408.
— heterophylla Vent. 408.
— japonica Miq. 409.
— intermedia DC. 409.
— Juranyiana Simk. 408.
— laxiflora Michx. 408.
— Ludovicia Bosc 408.
— mandschurica Max. 409.
— mandschurica Rupr. et Max. 407.
— Miqueliana Max. 408.
— multibracteata A. Br. 408.
— multiflora Vent. 408.
— nigra Borkh. 408.
— parvifolia Ehrh. 409.
— platyphyllos Scop. 408.
— praecox A. Br. 408.
— pubescens Ait. 408.
— Richteri Borb. 408.
— rubra DC. 409.
— sibirica Max. 409.
— tomentosa Mnch. 407.
— truncata Spach 408.
— ulmifolia Scop. 409.
— viridis Bayer 408.
— vulgaris Hayne 409.
Torminaria DC. 253. 255.
— Clusii Roem. 255.
Torreya Arnott 3. 5.
— californica Torr. 6.
— grandis Fort. 5.
— nucifera S. et Z. 6.
— taxifolia Arn. 6.
Traubenkirsche 303.
Trochodendraceae 144. 151.
Tsuga Carr. 8. 10.
— Araragi m. 10.
— canadensis Carr. 11.
— caroliniana Engelm. 11.
— diversifolia Max. 11.
— Mertensiana Carr. 11.

Tsuga, Pattoniana Engelmann 11.
— Sieboldi Carr. 10.
Tubiflorae 441. 516.
Tulpenbaum 147.

Ulex L. 327. 329.
— europaeus L. 329.
— nanus Sm. 329.
— parviflorus Pourr. 329.
— Welwitschianus Planch. 329.
Ulmaceae 133.
Ulmus L. 134.
— americana Mill. 136.
— Berardi Sim.-Louis136.
— campestris L. 135.
— crassifolia Nutt. 135.
— effusa W. 136.
— elliptica K. Koch 136.
— fulva Michx. 136.
— glabra Mill. 135.
— Keaki Sieb. 137.
— montana With. 135.
— parvifolia Jacq. 134.
— pedunculata Foug. 136.
— pumila L. 135.
— racemosa Thom. 136.
— scabra Mill. 135.
— turkestanica umbraculifera arb. Zoesch. 135.
Umbelliferae 430. 434.
Umbelliflorae 68. 430.
Ungnadia Endl. 67. 387.
— speciosa Endl. 387.
Urticales 64. 133.

Vaccinium L. 63. 474. 475.
— arboreum Marsh. 479.
— Arctostaphylos L. 478.
— caespitosum Michx. 480.
— canadense Kalm 478.
— cantabricum Huds. 461.
— corymbosum L. 478.
— erythrocarpum Michx. 477.
— hirsutum Buckl. 479.
— intermedium Ruthe 478.
— macrocarpum Ait. 477.
— mucronatum L. 372.
— myrtilloides Hook. 479.
— Myrtillus L. 479.
— Myrtillus × Vitis idaea 478.
— ovalifolium Sm. 480.
Vaccinium, ovatum Pursh 478.
— Oxycoccos L. 477.
— pennsylvanicum Lam. 478.
— parvifolium Sm. 480.
— stamineum L. 479.
— uliginosum L. 479.
— vacillans Soland. 478.
— Vitis idaea L. 477.
Valoradia Hochst. 490.
— plumbaginoides Boiss. 490.
Vella L. 174.
— spinosa Boiss. 174.
Verbenaceae 516. 523.
Veronica L. 519. 520.
— elliptica Forst. 520.
Viburnum L. 532. 534.
— acerifolium L. 537.
— alnifolium Marsh. 536.
— americanum Mill. 538.
— burejaeticum Herd. et Reg. 535.
— cassinoides L. 534.
— cordifolium Wall. 536.
— cotinifolium D. Don 535.
— dahuricum Pall. 535.
— dentatum L. 537.
— dilatatum Thunb. 536.
— ellipticum Hook. 537.
— Hanceanum Max. 536.
— Lantana L. 535.
— Lentago L. 535.
— longifolium Lodd. 537.
— macrocephalum Fort. 535.
— molle Michx. 537.
— nudum L. 534.
— obovatum Walt. 534.
— Opulus L. 538.
— orientale Pall. 538.
— pauciflorum La Pyl. 537.
— prunifolium L. 535.
— pubescens Pursh 537.
— Sieboldi Miq. 536.
— tomentosum Thunb. 536.
Vinca L. 491.
— major L. 491.
— minor L. 491.
Violaceae 411. 418.
Virgilia Lam. 323.
— lutea Michx. 323.
Vitaceae 388. 398.
Vitex L. 524. 525.
— Agnus castus L. 525.
— incisa Lam. 525.
Vitis L. 398. 401.
Vitis, aegirophylla Bge. 400.
— aestivalis Michx. 403.
— amurensis Rupr. 405.
— anebophylla Kol. 405.
— arborea L. 400.
— Berlandieri Planch. 404.
— californica Benth. 403.
— candicans Engelmann 403.
— candicans × rupestris 403.
— capreolata D. Don 401.
— Champini Planchon 403.
— cinerea Engelm. 404.
— cirrhisequa m. 404.
— Coignetiae Pull. 403.
— cordifolia Michx. 405.
— ficifolia h. 403.
— Labrusca L. 402.
— laciniosa h. 405.
— Pagnuccii Rom. 406.
— palmata Dipp. 405.
— palmata Vahl 404.
— quinquefolia Mnch. 399.
— radicantissima Lauche 399.
— riparia Michx. 404.
— rotundifolia Michx. 406.
— rubra Michx. 405.
— rupestris Scheele 404.
— Solonis Engelm. 404.
— Thunbergi S. et Z. 403.
— trichophylla Kol. 405.
— vinifera L. 405.

Wacholder 51.
Waldrebe 152.
Wegedorn 391.
Wegerich 530.
Weide 85.
Weigela Thunb. 539.
Weinstock 401.
Weissbuche 116.
Weissdorn 227.
Whipplea Torr. 179. 186.
— modesta Torr. 186.
Wilder Wein 399.
Wistaria Nutt. 335.
— brachybotrys S. et Z. 336.
— chinensis DC. 336.
— frutescens DC. 336.
— japonica S. et Z. 336.
— polystachya K. Koch 336.

Xanthoceras Bge. 387.
— sorbifolia Bge. 387.
Xanthorrhiza L'Hér. 151. 152.
— apiifolia L'Hér. 152.
Xanthoxylon L. 63. 345. 346.
— americanum Mill. 346.
— Bungeanum Max. 346.
— piperitum DC. 347.
Xanthoxylon planispinum S. et Z. 347.
Xylosteum Tourn. 542.
— Maximowiczi Rupr. 548.
— gibbiflorum Rupr. et Max. 551.

Zelkowa Spach 136.
— carpinifolia Dipp. 136.
Zelkowa, japonica Dipp. 137.
— Keaki Dipp. 137.
— Verschaffelti Dipp. 137.
Zitrone 349.
Zizyphus Juss. 397.
— vulgaris Lam. 397.
Zürgelbaum 137.
Zygophyllaceae 344. 345.